Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medicinischen Facultät in Prag.

Redaction:
Dr. **Josef Halla**, Professor der zweiten medicinischen Klinik.
Dr **J. v. Hasner**, Professor d. Augenheilkunde. — Dr. **J. Kraft**.

Vierzehnter Jahrgang 1857.

Erster Band

oder

Dreiundfünfzigster Band der ganzen Folge.

Mit 1 lithogr. Tafel.

PRAG.

Verlag von Karl André.

Druck von Kath. Geřábek.

Inhalt.

I. Originalaufsätze.

II. Analekten.

III. Verordnungen im Sanitätswesen.

Behandlung d. Wittwen und Waisen im Choleradienste gestorbener Aerzte, Wundärzte u. Krankenwärter. S. 1. — Transportirung v. Leichen in auswärtige Staaten; Ausstellung d. Leichenpässe. S. 2. — Verwendung d. Civilärzte b. d. gerichtl. Leichenöffnung im Heere u. d. Militärgränze; Stämpelbefreiung d. barmherzigen Schwestern. S. 4

IV. Miscellen.

Akad. Senat f. 1857 Zusammensetzung d. med. Lehrercollegium u. Vorlesungen an d. med. Facultät f. d. Wintersemester. S. 1. — Bericht üb. d. Unterrichtszustand an d. med. Facultät im J. 1856. S. 2. — Statistik d. Sanitätspersonals in Böhmen. S. 4. — Ernennungen; Todesfälle unter Facultätsmitgliedern. S. 5. — Nekrolog (Dr. Josef Ryba). S. 6.

V. Literärischer Anzeiger.

H. Friedberg: Chirurgische Klinik. Bespr. v. Dr. Güntner. S. 1.

J. v. Balassa: Unterleibshernien;

J. Wildberger: Neue orthop. Behandlungsweise veralteter spont. Luxationen im Hüftgelenke. Bespr. v. Dr. Güntner. S. 2.

A. Bernard u. Ch. Huette: Handbuch d. chir. Operationslehre, Anatomie u. Instrumentenlehre. Bespr. v. Dr. Güntner;

K. Vierordt: Die Lehre vom Arterienpulse im gesunden u. kranken Zustande. Bespr. v. Dr. Gröger. S. 3.

M. Macher: Handbuch d. neuesten österr. Sanitätsgesetze u. Verordnungen.

W. C. Neufville: Lebensdauer u. Todesursachen 22 verschiedener Stände u. Gewerbe, und Hopf: Die Ergebnisse d. Gothaer Versicherungsbank. Bespr. v. Dr. Maschka. S. 7.

A. Vogel: Klin. Untersuchungen üb. d. Typhus. Bespr. v. Dr. Eiselt. S. 11.

J. Mair: Handbibliothek d. prakt. Chirurgie. Bespr. v. Demselben. S. 12.

C. Neubauer u. J. Vogel: Anleitung z. qualitativen u. quantitativen Analyse d. Harns, so wie zur Beurtheilung d. Veränderung dieses Secrets. Bespr. v. Dr. Eiselt. S. 13.

J. Hoppe: Die Nervenwirkungen d. Heilmittel. Bespr. v. Dr. Eiselt. S. 14.

F. W. Beneke: Ueb. d. Wirkung d. Nordseebades. Bespr. v. Prof. Löschner. S. 15.

G. Porges: Balneologische Zeitfragen. Bespr. v. Prof. Löschner. S. 17.

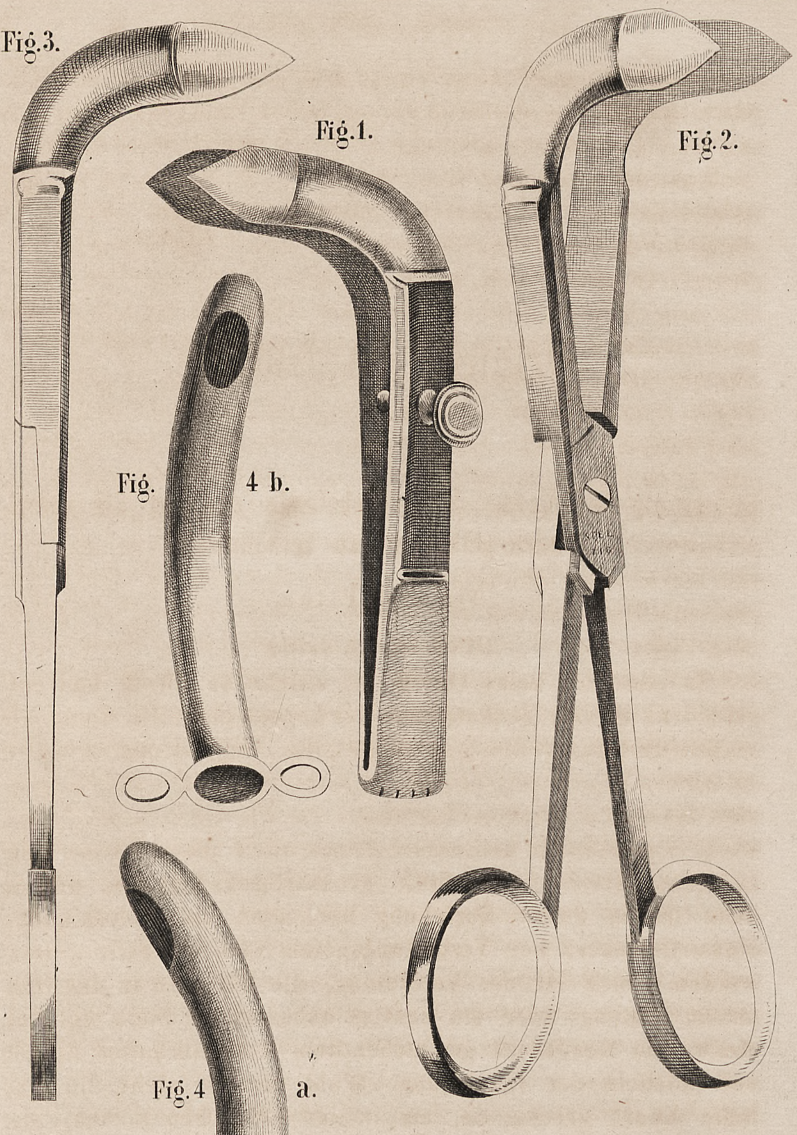
Berthold u. Seiche: Med. Jahrbuch d. Thermalquellen v. Teplitz-Schönau;

W. Joachim: Die Bitterwässer Pannoniens;

C. v. Greissing: Die Mineralquellen zu Zaizon. Bespr. v. Prof. Löschner. S. 20.

Engelmann: The Waters of Kreuznach:

VI. Verzeichniss der neuesten Schriften über Medicin.



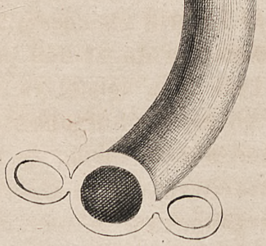


Fig. 3. Fig. 1. Fig. 2. Fig. 4 b. Fig. 4 a.

Fig. 1. Das pincetteförmige Tracheotom halbgeöffnet. – Fig. 2. Das kornzangenförmige Bronchotom, halbgeöffnet. – Fig. 3. Dasselbe geschlossen dargestellt. Das Bronchotom kann allenfalls auch so eingerichtet werden, dass die Lanzetteblätter durch Zusammendrücken der Arme geöffnet werden, wie beim Lüer'schen Ohrspiegel. – Fig. 4. Die silberne Canüle **a**, von der Seite, und **b**, von der vorderen, concaven Fläche dargestellt.

Lithogr. v. J. Habel, Prag. Verlag v. K. André in Prag.

Original - Aufsätze.

Beitrag zur Würdigung der Bronchotomie und der sie indicirenden pathologischen Verhältnisse.

Von Prof. Pitha.

(Mit 1 lithogr. Tafel.)

Es gibt wohl keine Operation, welche so direct und entscheidend in den Mechanismus des Lebens eingreift, keine, die so positiv lebensrettend, so unmittelbar helfend und erlösend zu wirken vermöchte, als die Bronchotomie. Für den äussersten Moment des Lebens berechnet, den fürchterlichsten Todeskampf beschwörend und entscheidend, steht diese kleine Operation auf der höchsten Stufe grossartigen Erfolges, und es kann ihr in dieser Beziehung höchstens die Unterbindung eines Gefässes, bei Verblutungsgefahr, an die Seite gesetzt werden. Doch ist die Verblutung, die für sich in der Ohnmacht Rettung oder ein sanftes unbewusstes Ende einleitet, ein wahrer Gnadenact gegenüber dem schauderhaften Ringen und Röcheln der Erstickung. Wohl niemals steht die ärztliche Kunst grösser da, als in dem kritischen Momente der Suffocationsgefahr, wenn da ihr rascher Eingriff gleichsam den letzten Lebenshauch fixirt, und die namenlose Angst und Qual mit einem Schlage hinwegbannt. — Und dies leistet in der That die Bronchotomie! — Dass eine so grosse Aufgabe nicht immer gelingt, dass sie im Gegentheil nur zu häufig an der Grösse und Ausdehnung der Gefahr scheitern muss, kann jener nicht zum Vorwurfe gereichen; es genügt zur Erkenntniss des unschätzbaren Werthes dieser Operation die Ueberzeugung, dass sie unter gewissen, keineswegs seltenen, Verhältnissen die gehemmte oder unterbrochene Respiration, die erste

und wichtigste Lebensfunction, prompt und schleunig herzustellen, und somit das Leben selbst positiv zu retten vermag, und zwar in ausschliesslicher, anderweitig durchaus unersetzlicher Weise.

Wir beschränken den *Begriff der Bronchotomie* auf die Bahnung eines künstlichen Respirationsweges bei gänzlicher oder theilweiser Verschliessung des natürlichen (durch die Stimmritze), und werden vorläufig von der Herausnahme fremder Körper aus der Luftröhre absehen.

Die Hemmung der natürlichen Kehlkopfrespiration wird erfahrungsgemäss durch sehr verschiedene Momente veranlasst.

a) Zunächst sind es die Krankheiten des Kehlkopfes selbst, Anschwellung seiner Schleimhaut, durch Verwundung, Dislocation, Entzündung (Laryngitis, Tracheitis, insbesondere Croup), intensiver Katarrh, Follicular-Geschwüre, seröse oder jauchige Infiltration des submucösen Bindegewebes, Loslösung, Minirung des Perichondriums, Nekrose der Knorpel, Verstopfung des Luftweges durch Exsudate (Croup), Schleimpfröpfe, Tuberkel, Blutgerinnsel, fremde Körper (Bohnen, Perlen, Münzen, Knochen, Blutegel, Ascariden etc.), Polypen oder anderweitige Pseudoplasmen; narbige Verengerungen des Kehlkopfes und partielle Verwachsungen desselben nach Geschwüren, besonders syphilitischen Charakters.

b) Der Zugang zum Kehlkopfe kann ferner verlegt werden durch Entzündung, Schwellung, Infiltration der nachbarlichen Organe, der Zungenwurzel, der Rachenschleimhaut, der Mandeln (glossitis, tonsillitis) insbesondere Abscesse der Mandeln, seitliche und Retropharyngealabscesse, Parotitis, Polypen, carcinomatöse, tuberculöse oder sonstige Geschwülste im Pharynx oder Oesophagus, kurz in der Umgebung des Kehlkopfes, verschluckte, im oberen Theil der Speiseröhre festgeklemmte fremde Körper etc.

c) Endlich von aussen her auf den Kehlkopf und die Luftröhre drückende Halsgeschwülste, Abscesse, Pseudoplasmen, Hypertrophien, insbesondere der Parotis, der Schilddrüse etc. Es versteht sich von selbst, dass diese verschiedenen Ursachen auch ein verschiedenes, zuvörderst auf diese gerichtetes Heilverfahren erheischen, und dass dieselben auch eine sehr verschiedene Prognose bieten. In manchen davon, wie z. B. bei hochgradiger tuberculöser oder krebsiger Infiltration, bei allen unzugängigen oder nicht beseitigbaren Pseudoplasmen, ist jede Therapie unmöglich; andere lassen im günstigsten Falle nur eine vorübergehende Erleichterung, oder nur

eine höchst precäre kurze Lebensfristung zu, wie z. B. hochgradiger ausgedehnter Croup, tuberculöse Geschwüre, Oedem in Folge von Carcinom u. dgl.

Nur einige von den genannten Ursachen lassen sich vollständig und auf die Dauer beheben und entfernen, oder wenigstens so weit mindern und herabsetzen, dass die durch sie gesetzte unmittelbare Lebensgefährdung aufgehoben wird, wie z. B. die obturirenden oder comprimirenden fremden Körper, das Glottisödem, die zugängigen und heilbaren Geschwülste, Abscesse, Polypen, die durch heilbare oder reducirbare Schwellungen und Geschwüre bedingten Stenosen u. dgl. — Kann die Entfernung solcher, die Respiration hemmender Momente prompt und schleunig geschehen, so genügt sie natürlich an und für sich selbst zur Behebung der Erstickungsnoth und zur definitiven Heilung; — leider ist dies selten der Fall, die Zertheilung, Behebung und Beseitigung eines hochgradigen Oedems, eines grossen Abscesses, eines voluminösen Nasenrachenpolypen, eines festgeklemmten, schwer zugängigen fremden Körpers, erheischt oft eine geraume Zeit, prolongirte, qualvolle, durch die Erstickungsnoth selbst in hohem Grade erschwerte Manoeuvres, zuweilen ist dabei sogar der Mund durch unbezwinglichen Klamm verschlossen und jede Hilfsleistung von hier aus unmöglich, während die Erstickungsgefahr von Minute zu Minute steigt und in jedem Augenblicke mit dem Tode droht. Hier gilt es, vor Allem dem drängendsten Symptome gerecht zu werden, Zeit zu gewinnen für das eigentliche Heilverfahren. Da erscheint die Bronchotomie als ein unerlässlicher, höchst dringender Hilfsact der Therapie, als die Bedingung der Möglichkeit der letzteren. Dies gilt insbesondere vom Oedem der Glottis, Croup des Larynx, von Wucherungen am Kehldeckel, Entzündungs-Geschwülsten der Mandeln, der Zunge, der Fauces, im Pharynx, am Kehlkopfe, die ein längeres, allgemeines oder topisches, medicamentöses oder chirurgisches Heilverfahren erfordern. Bei hochgradigem einfachen Glottisödem genügt meist die Tracheotomie für sich allein zur Rettung des imminent bedrohten Lebens, indem nach Herstellung der Respirationsfreiheit das Oedem nach und nach, oft in wenigen Tagen, schwindet, und die normale Respiration wieder eintritt. Bei der Laryngostenose von vernarbten Geschwüren hängt die Möglichkeit der Heilung nach der Tracheotomie von dem Grade der Verengerung des Lumens des Kehlkopfes ab; doch lehrt die Erfahrung im Allgemeinen, dass auch hier die

Tracheotomie einen viel grösseren und dauernderen Nutzen verschafft, als man a priori glauben sollte, dass nämlich nicht lange nach der Operation, der früher anscheinend sehr hochgradig stenotische Kehlkopf über alle Erwartung offen wird, so dass nach wenigen Wochen die Respiration auf dem normalen Wege eingeleitet werden kann. Die Ursache dieser merkwürdigen, überraschenden Besserung liegt nicht etwa in einer Erweiterung der Narben, sondern in der Beseitigung einer heilbaren Complication der unheilbaren organischen Veränderung. Eine nicht bedeutende narbige Verengerung des Kehlkopfes wird nämlich unter normalen Verhältnissen wenig oder gar keine Störung der Respiration veranlassen, und kann daher möglicher Weise gar nicht zur Erscheinung kommen. So wie aber ein Katarrh hinzutritt, und die den Kehlkopf auskleidende Schleimhaut im Umfange der Narbe anschwillt, wird sich die Stenose alsbald bemerkbar machen, und die einmal dadurch gesetzte Hemmung der Respiration kann nicht verfehlen, den Zustand fort und fort ärger und gefährlicher zu gestalten; die Geschwulst der Schleimhaut muss nämlich in dem Grade zunehmen, als die dadurch erschwerte Respiration an und für sich eine stetig zunehmende venöse Hyperämie erzeugt, eine Thatsache, die sich durch die cyanotische Färbung des Gesichtes, die Ueberfüllung und permanente Turgescenz der Hautvenen am Kopfe und am Halse, nur zu deutlich ausspricht. Je länger der Zustand der Respirationshemmung dauert, desto intensiver und stärker wird die Cyanose, dehnt sich auf die Lippen, die Zunge, die Ohren, die Augenlider aus, man sieht nach und nach immer zahlreichere Hautvenen ausgedehnt, so dass der Hals, das Gesicht immer gedunsener wird, die Augen glotzend hervortreten etc. Insbesondere fällt bei Leuten, die an öfteren asthmatischen Anfällen leiden, die Schwellung des Halses auf, die in schweren Fällen der Art ins Unglaubliche geht, so dass der vorhin enge Hals den doppelten Umfang erreicht und die Haut desselben zwischen Kiefer und Schlüsselbein wie ein Ballon aufgebläht wird. Was in den Hautvenen sichtbar vorgeht, deren Erweiterung man mit den Augen verfolgen kann, dasselbe geschieht auch in der Tiefe, und insbesondere in der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre: bald bildet sich in derselben eine habituelle venöse Stase, und in Folge dieser seröse oder selbst blutige Infiltration des submucösen Bindegewebes aus, deren Ausdruck man in den plötzlich auftretenden Ekchymosen der

Conjunctiva bulbi, des Gaumenvorhangs, der Uvula, am deutlichsten bemerken kann.

Man sieht aus diesem physiologischen Vorgange, wie eine an und für sich selbst unbedeutende organische Verengerung durch den Hinzutritt einer wieder unerheblichen Krankheit, eines Katarrhs, nach und nach zu einer das Leben im höchsten Grade gefährdenden Höhe gelangen kann; — ein intensiver acuter Katarrh wird natürlich die gedachte kritische Wendung in wenigen Stunden hervorrufen können. In einem solchen Zustande nun feiert die Tracheotomie ihren wahren Triumph. Hier bietet sie nicht allein ein vorläufiges, palliatives, sondern das eigentliche, das einzige direct curative, wahrhaft rationelle Heilmittel. Mit der Herstellung eines freien künstlichen Athmungsweges wird schnell die venöse Stase, die Hyperämie, das Oedem, die Anschwellung, kurz jenes Plus der Stenose behoben, das die Ursache aller schreckenerregenden Erscheinungen gewesen. Die Schnelligkeit des angedeuteten Rückzuges sämmtlicher Krankheitserscheinungen nach der erfolgreichen Operation ist ebenso erfreulich, als überraschend. Mit dem ersten freien Athemzuge schwindet die Angst, die Beklemmung, die mühsame Anstrengung des Thorax und des gesammten Respirationsapparates, das Gesicht wird ruhig, die Cyanose, die Kälte der Haut weicht erst einer ruhigen Blässe, die sich nach und nach zu einer animirten Wärme umwandelt. Die Augen bekommen ihren natürlichen, oft sogleich freudigen Ausdruck, und indem nach und nach sämmtliche Hautvenen des Kopfes und des Halses collabiren, verliert sich allmälig die unheimliche Gedunsenheit und macht einem mässigen Turgor Platz. Der Kranke fühlt es gar wohl, dass er für den Augenblick dem Tode entrissen, daher das wohlthuende, unverkennbare Gefühl von Befriedigung und Entlastung, das ihn das Fremdartige der Situation, die neue ungewohnte Athmungsform, und den Reiz des Instrumentes, leicht übersehen lässt. Mit jeder Stunde gestaltet sich der Zustand besser; der anfangs heftige Hustenreiz (vom Kitzel des Instrumentes) wird immer seltener, geht bald ganz vorüber, die Athmungsbewegungen werden immer ruhiger, geregelter, meist folgt ein sanfter, erquickender Schlaf, der um so tiefer und anhaltender ist, je bedeutender die vorhergegangene Erschöpfung, und je grösser das durch frühere Entbehrung bedingte Schlafbedürfniss. Die Erholung ist dauerhaft und der Verlauf ganz einfach, wofern nicht die secundäre, aus der protrahirten

Athemnoth hervorgegangene Lungenaffection zu weit gediehen ist. Der traumatische Eingriff, selbst der permanente Reiz der Canüle, kommen dabei kaum in Betracht, und stören die raschen Rückschritte der Krankheit nicht im geringsten.— Weit häufiger als die einfache narbige Stenose des Larynx, kömmt die durch noch bestehende Geschwüre der Laryngealschleimhaut bedingte zur Behandlung. Auch hier veranlasst in der Regel ein plötzlich hinzutretender acuter Katarrh den Erstickungsanfall, indem der Rand des Geschwüres ödematös aufschwillt, und dadurch das noch übrige Lumen des Larynx beengt. In diesem Falle treten die Symptome viel rapider auf, und die einmal gesetzte ödematöse Schwellung des Geschwürs entwickelt sich noch unaufhaltsamer und gefährlicher weiter; das Geschwür vergrössert sich, bläht sich, wird vom durchsickernden Blute missfärbig, ähnlich den varicösen Geschwüren des Unterschenkels, wozu neben der venösen Stase die heftigen, aber erfolglosen Athmungsanstrengungen, das gewaltsame Auf- und Absteigen des Kehlkopfes zwischen den rigid gespannten Halsmuskeln, nicht wenig beiträgt. Gleichwie bei den varicösen Unterschenkel - Geschwüren Entleerung der strotzenden Venen, horizontale oder erhöhte Lage und Ruhe die erste Bedingung der Heilung darstellt, ebenso und in noch grösserem Masse ist hier die Behebung der Venenstase, durch schleunige Befreiung des Lungenkreislaufs, erforderlich. Die Tracheotomie, und zwar nur diese allein, entspricht dieser im höchsten Grade dringlichen Indication, und, was früher allen Anstrengungen der Kunst nicht gelingen konnte, — die Heilung der Kehlkopfgeschwüre — erfolgt jetzt von freien Stücken, und zwar in einer überraschend schnellen und prompten Weise. Wir haben Kranke der Art gesehen, die, an syphilitischen Kehlkopfgeschwüren leidend, ungeachtet der emsigsten Pflege, ungeachtet der consequentesten Behandlung, der alle übrigen Symptome der Lues schnell wichen, fortwährend an Zufällen der Stenose litten, die bei den geringsten Anlässen, oder auch ohne dass solche ermittelt werden konnten, Anfälle von der heftigsten Dyspnöe, und zwar allmälig immer häufiger bekamen, bei denen endlich die Tracheotomie, ohne eine anderweitige Kunsthilfe, unmittelbar und dauernd, alle krankhaften Erscheinungen, insbesondere alle localen Respirationsstörungen, sogleich beseitigte. Eine flüchtige Skizze dieser in mehrfacher Beziehung lehrreichen Fälle wird dies am besten augenscheinlich machen.

I. Beobachtung. Mehrjährige allgemeine Syphilis durch wiederholte durchgreifende Mercurialcuren und Jodkali geheilt — nachfolgende Laryngostenose — Erfolglosigkeit aller inneren Behandlung — Tracheotomie — rasche Heilung.

Koudelka J., 37 Jahre alt, ausgedienter Soldat, von robuster Constitution, wurde nach überstandenen mehrmaligen primären Affectionen von einer intensiven secundären Lues ergriffen, die sich neben anderen leichteren Erscheinungen durch tiefe grosse Geschwüre des Rachens, der Mandeln und der Nase aussprach, und den Kranken endlich nöthigte, im hiesigen Hospitale Hilfe zu suchen — Da bereits auf frühere Jod- und Sublimatcuren Recidiven eingetreten waren, und die hartnäckigen Halsgeschwüre reissend um sich griffen, so wurde der Kranke der Inunctionscur unterworfen, worauf sämmtliche Geschwüre rein wurden, und glücklich vernarbten. Es blieb nur eine etwas rauhere heisere Stimme zurück, als der Kranke im Frühjahre 1856 das Hospital verliess. Von einer anderweitigen, damals bemerkbaren Respirationsstörung vermochte uns derselbe nichts zu berichten; schon früher will er an chronischem Lungenkatarrhe gelitten haben, der ihn jedoch nicht erheblich genirte; dieser Katarrh stellte sich nun bald nach seinem Austritte aus dem Hospitale in Folge einer plötzlichen Durchnässung bei erhitztem Körper abermals ein, und zwar diesmal mit grösserer Heftigkeit und Hartnäckigkeit als sonst, und hatte eine dem Patienten bisher unbekannte Schwerathmigkeit zur Folge, welche nach und nach in förmliche asthmatische Anfälle ausartete, die den Kranken immer mehr ängstigten und immer häufiger wiederkehrten. Allerlei Hausmittel, Leberthran und dann eine geregelte, lang fortgesetzte ärztliche Behandlung mit Jodkalium blieben fruchtlos, die Anfälle wurden immer drohender, und erreichten im Herbste eine solche Höhe, dass der Kranke endlich am 20. October 1855 in der grössten Erstickungsgefahr auf die Abtheilung des Hrn. Prof. Halla gebracht wurde. Der Kranke war im hohen Grade cyanotisch, von kaltem Schweisse bedeckt, die Respiration rauh, pfeifend, sägend, im höchsten Grade mühsam, Puls klein und schwach. Beide Lungen emphysematisch, nebenbei ein intensiver, copiöse schaumige Sputa fördernder Katarrh zugegen; dann und wann kam ein etwas zäheres Sputum mit augenblicklich folgenden Erstickungszufällen, die sich die Nacht über öfters wiederholten, und jedesmal die äusserste Ermattung zurückliessen. Am folgenden Tage stellte sich

unter dem Gebrauche der Ipecacuanha eine reichlichere Expectoration mit Erleichterung ein, in der Nacht erschienen jedoch die Stickanfälle um so heftiger und drohender wieder, so dass man nicht säumte, den Kranken behufs der Tracheotomie auf die chirurgische Klinik zu transferiren.

Diese Operation wurde sofort in Gegenwart des Hrn. Prof. Halla und eines zahlreichen klinischen Auditoriums am 22. October 1855 auf die später näher zu erörternde Weise vorgenommen. Eine etwas ruhigere Pause nach kurz vorher überstandenem Anfalle gestattete uns eine genauere Untersuchung des Halses, an dem uns vor allem *eine starre Cylinderform, vom Unterkiefer bis zum Sternum hinab auffiel. Die ganze vordere Halsregion war nämlich gleichmässig hart und starr gewölbt*, ohne Spur irgend einer, das Zungenbein, den Kehlkopf, die Schilddrüse andeutenden Contour. Diese Organe erschienen vielmehr, — *von einer dicken starken Exsudatkapsel* überkleidet, gleichsam in eine continuirliche Masse verschmolzen, so dass man sich über die genaue Begrenzung derselben oder gar über das Ligamentum cricothyreoideum, die Luftröhrenringe, — durchaus nicht orientiren konnte. Zahlreiche weisse, strahlige, eingesunkene Narben an den Nasenflügeln, am Septum, an der hinteren Wand des Pharynx, bekundeten unzweifelhaft den syphilitischen Ursprung der Kehlkopfaffection. Oedem der Glottis fand sich nicht vor. Die Respiration war selbst in den Ruhemomenten sehr mühsam, gedehnt, rauh, geräuschvoll, die Percussion im ganzen Umfange des Thorax tympanitisch, die Auscultation liess neben hohlpfeifendem Rasseln nur ein sehr spärliches mühsames Einströmen einer kleinen Luftsäule durch die Bronchien wahrnehmen.

Unter diesen Umständen erschien uns eine hochgradige syphilitische Laryngostenose unzweifelhaft, und die Tracheotomie um so dringender angezeigt, als das Emphysem und der intensive Katarrh nur die Erstickungsgefahr noch vermehrten. Der Kranke gab sehr gern seine Zustimmung, und bat sogar durch beredte Pantomimen um schleunige Vornahme der *Operation.* Ich liess mir den starren dicken Respirationscanal von einem Assistenten fixiren, machte in der Medianlinie vom unteren Rand der Schilddrüsenregion bis zum Sternum herab einen 1½″ langen Hautschnitt, trennte die Musculi sternohyoidei und sternothyreoidei, und gelangte ohne sonderliche Blutung bis zur Luftröhre, die ich sofort mittelst des Bronchotoms eröffnete. Sogleich zischte Luft und Schaum zwischen

den Blättern des Instrumentes hervor, so dass die Einlegung der Canüle ruhig ausgeführt werden konnte. Mehrmalige Verstopfung der letzteren durch blutigen Schleim veranlasste in den ersten Momenten Erstickungsanfälle, die jedoch nach reichlicher Expectoration des schaumigen Secretes bald einem vollkommen freien, ruhigen, ausgiebigen Athmen wichen. Schnell wurde die Physiognomie ruhig, heiter, das Gesicht belebt, während alle beunruhigenden Erscheinungen allmälig zurücktraten. Der Kranke ging, nachdem die Canüle mittelst eines Bändchens um den Hals befestigt worden, selbst auf sein Zimmer und sass den ganzen Tag im Bette, den Kopf durch Kissen gestützt. Häufige Hustenanfälle im Verlaufe des ersten Tages abgerechnet, ging nun alles nach Wunsche. Schon die erste Nacht folgte ein ziemlich ruhiger Schlaf: am nächsten Tage und die folgenden Nächte schlief er jedoch ganz ruhig und konnte sich die Erleichterung und Wohlthat der Operation nicht genug loben. Der glückliche zufriedene Ausdruck im Gesichte des dankbaren Kranken stach gegen die kurz vorher wahrnehmbar gewesene Angst und Cyanose um so gewaltiger ab, je tiefer sich die letztere jedem Zeugen der Operation eingeprägt hatte. — Mit der Respiration beruhigten und regelten sich schnell alle übrigen Lebensfunctionen, der Schlaf, der Appetit und die Secretionen. Das Schlingen war nur am ersten Tage erschwert, später ging es immer leichter von Statten, und vom vierten Tage an beschwerte die Canüle den Kranken so wenig, dass er sie gar nicht beachtete. Der Verstopfung der Canüle wurde durch täglich zweimaliges Herausnehmen und Reinigen vorgebaut, eine Aufgabe, die vom dritten Tage ab ohne allen Anstand ausgeführt wurde. Hierbei hatten wir die Gelegenheit, den Gang der inneren Kehlkopf- und Lungenaffection augenscheinlich zu verfolgen. Der die Röhre verstopfende Schleim war nämlich bis zum 9. Tage braun und zähe, dick und äusserst übelriechend, sowie der Athem; die silberne Canüle der Art angreifend, dass sie fast ganz schwarz ausgezogen wurde, und der schwarze Sulphuridbeschlag mit Kreide weggeputzt werden musste. Vom 10. Tage an schwand jedoch der Beschlag und der üble Geruch allmälig, so dass das Silber nur noch einen schwach broncirten Anflug zeigte, und am 12. Tage die Canüle bereits ganz rein blieb, nachdem sich die bisher schmutzig braunen Sputa in ein spärliches, einfach katarrhalisches Secret umgewandelt hatten. — Mittlerweile heilte auch die äussere Wunde, und

zwar äusserst rasch durch üppige Granulationsbildung, ohne dass es zur geringsten Infiltration in der Umgebung gekommen wäre. Ja der Heiltrieb wurde so gewaltig, dass das Einlegen der Canüle täglich schwieriger wurde, und endlich am 15. Tage, nachdem man sie versuchsweise zwei Stunden abgelegt hatte, gar nicht mehr gelingen wollte; der Kranke athmete glücklicherweise bereits so frei und vollkommen durch die Nase, dass ich keinen Anstand nahm, die Wunde der Schliessung zu überlassen, welche schon am nächsten Tage zu Stande kam (5. November).

Also in 15 Tagen eine so vollständige Heilung eines sonst mit Fug und Recht als rettungslos zu betrachtenden qualvollen Zustandes, und zwar durch die Tracheotomie allein, bei der einfachsten, indifferenten, und daher nicht erst näher anzugebenden Nachbehandlung. Die Operation heilte zu gleicher Zeit die Stenose, die Kehlkopfgeschwüre, den Katarrh, die Pneumonie, und (theilweise) das Emphysem, weil die letztgenannten eben nur die unmittelbaren Folgen der Stenose, oder der diese erzeugenden ulcerösen Kehlkopfsaffection waren, weil sie ferner als solche nicht lange bestanden, und daher keine selbstständige Geltung erlangt hatten.

Ich bemerkte vorher, wie einfach die Heilung der Operationswunde verlief, ohne die mindeste erysipelatöse Anschwellung, oder sonstige eitrige oder nur seröse Infiltration der Umgebung, was doch bei der Tiefe und vielfachen Schichtung der durchschnittenen Gewebe sehr leicht zu erwarten gewesen wäre, der beständigen Reizung der Wände durch die Canüle gar nicht zu denken. Ebenso auffallend ist die ausserordentlich leichte und rasche definitive Schliessung der Trachealwunde selbst, von der unter gewöhnlichen Umständen eine mehr oder weniger langwierige Fistelbildung besorgt wird.

Weit entfernt, dieses ausnehmend günstige Resultat einem besonderen Umstande unseres Operationsverfahrens vindiciren zu wollen, erklären wir vielmehr die Sache lediglich aus der gesunden Constitution des Kranken, und sehen namentlich in der oben erwähnten exsudativen Verhärtung und Verdichtung der den Kehlkopf und die Luftröhre umgebenen Gewebe, wodurch diese gleichsam in eine gleichartige Masse verschmolzen waren, die eigentliche günstige Bedingung einer friedlichen und einfachen Heilung der Operationswunde. — Wenn nun die obenerwähnte Exsudatkapsel im äusseren Umfange des Kehlkopfes und der Luftröhre einen so günstigen Einfluss auf den

Gang der traumatischen Entzündung übte, so war anderseits letztere — zum Theile gerade das glückliche Heilmittel der ersteren. Schon am 10. Tage nach der Operation bemerkten wir eine sichtliche Abnahme der besagten Härte und Anschwellung der vorderen und mittleren Halsregion, so dass von nun an allmälig die Umrisse des Kehlkopfes, des Zungenbeins, der Schilddrüse, täglich deutlicher hervortraten und nach der definitiven Vernarbung der Wunde, am 16. Tage nach der Operation bereits alle Verhältnisse der betreffenden Organe normal wurden, so dass der Ringknorpel, das Ligamentum conoideum, die Schilddrüse und die Luftröhre ganz scharf zu unterscheiden waren. Ein so rasches Schwinden der mehrgenannten Verhärtung spricht wohl klar genug für unsere Ansicht, dass jene durch ein starres Exsudat im Umfange des Laryngotrachealcanals (Perilaryngitis), bedingt war, dessen rasche Resorption nach der Operation offenbar der letzteren und zum Theile dem schmelzenden Einflusse der traumatischen Entzündung zugeschrieben werden muss. Zum Theile, sagten wir, denn die eigentliche Bedingung der Heilung kann nur in der Heilung des inneren Geschwüres, somit in der Hauptwirkung der Operation selbst d. h. in der Herstellung eines künstlichen freien Athmungsweges gesucht werden. Mit dieser äusseren Verhärtung schwand auch die letzte Spur der Krankheit; der Operirte athmete vollkommen frei durch den Kehlkopf und versicherte, seit wenigstens einem Jahre nicht so leicht geathmet zu haben; auch der Katarrh schwand nun zur Gänze und die physikalische Untersuchung des Thorax ergab nichts Abnormes; nur die Stimme blieb rauh und heiser; doch eröffnete uns der Kranke, dass dies wohl immer so bleiben werde, indem die Heiserkeit lange vor den Stickanfällen schon eben so und meistens noch in höherem Grade da gewesen sei. Eine ganz exacte Auskunft über die Entstehung dieses Symptoms vermochten wir nicht von ihm zu erhalten.

Näherer Beobachtung wegen blieb Patient noch 14 Tage nach der Heilung im Krankenhause, worauf ich ihn der Monatsversammlung des Doctorencollegiums vorstellte. In dieser kurzen Zeit hat sich derselbe so rasch erholt, und förmlich verjüngt, dass nun mehr kein Zug an die überstandene qualvolle Krankheit erinnerte.

Wir sehen in diesem lehrreichen Falle das Beispiel einer überaus glücklichen Heilung einer sehr complicirten, und laut aller Erfahrung trostlosen Krankheit: hochgradiger Laryn-

gostenose, mit einer ganzen Reihe consecutiver Krankheiten: Emphysem, Katarrh, Pneumonie, die mit jeder Stunde einer drohenderen Höhe entgegenliefen. Ihre rasche Heilung oder vielmehr ihre Beseitigung durch die Operation ist ebenso augenscheinlich, wie, ohne die letztere, ihr lethaler Ausgang. Durch die Operation ist auch der ganze Hergang der Krankheit erst ins klare Licht getreten. Nach den Prämissen der Anamnese, in Verbindung mit den Narben an der hinteren Wand des Pharynx, war es natürlich, die nach der Heilung der Lues ausgebildete Laryngostenose auf eine narbige Verengerung des Kehlkopfes zu beziehen, zumal in der Umgebung der Epiglottis keine Spur von Oedem zu finden war. Der Ausgang der Operation bewies aber, dass eine solche Narbenverengerung nicht bestand, weil ja der Kehlkopf nachträglich ganz wegsam worden ist. — Die Verengerung des Kehlkopfes muss daher durch einen heilbaren Krankheitszustand des Organs und, mit Bezug auf die unzweifelhafte Aetiologie, durch den Rest eines specifischen Ulcerationsprocesses in der Kehlkopfschleimhaut bedingt gewesen sein, dessen Heilung nur deshalb hinter jener der Rachengeschwüre zurückgeblieben ist, weil ihr die mechanische Hyperämie im Wege stand, die sie selbst durch Hemmung der Respiration erzeugte und unterhielt. Blieb aber nun einmal auch nur das geringste Geschwür offen im Kehlkopfe, so bedurfte es nur eines geringen Anstosses, einer zufälligen mechanischen Reizung z. B. durch Verkutzen beim Essen oder Trinken, oder eines acuten Katarrhs etc., um den das Geschwür umgebenden, nur leicht turgescirenden Schleimhautrand plötzlich ödematös aufzublähen und so den Kehlkopf selbst mit Einem Male unwegsam zu machen. Leuchtet dies Verhältniss schon aus der einfachen Combination der Umstände ein, so wird die wirklich stattgefundene Ulceration des Kehlkopfes, und zwar sogar ein bedeutender Grad derselben, durch die constatirte Perilaryngitis ganz ausser Zweifel gesetzt. Jene so auffallend ausgesprochene hochgradige harte Anschwellung und Verdickung der ganzen Laryngotracheal-Region bis zur völligen Maskirung aller Umrisse ihrer einzelnen Organe, erweist sich ganz klar als eine chronische Perilaryngotracheitis, oder als Perichondritis laryngotrachealis, ein Exsudat, das bekanntlich nicht leicht als ein primäres gedacht werden kann, wohl aber erfahrungsgemäss einen nicht seltenen Begleiter eines im Inneren des Kehlkopfes latenten ulcerösen Processes bildet.

Es leuchtet von selbst ein, dass eine solche Perilaryngitis und Peritracheitis, einmal ausgebildet, ihrerseits wieder zur Steigerung der stenotischen Beschwerden, und zu wirklicher Stenose, durch Compression des Luftweges von aussen, um so mehr beitragen muss, je massenhafter das Exsudat in dem allseitig beengten Raume abgesetzt wird. — Daraus ergibt sich aber weiter ein zweites Motiv der dringenden Indication der Tracheotomie in solchen Fällen; denn da das secundäre Uebel, die Perichondritis, ohne seine primäre Grundkrankheit nicht heilen kann, anderseits aber die letztere verschlimmert und vermehrt, so ist überall, wo bereits Perilaryngitis aufgetreten ist, die grösste Eile nöthig, wenn das nun von zwei Seiten drohende Damoklesschwert noch beschworen werden soll. — Die Gefahr, die dem Kranken aus einer von beiden Seiten her fortschreitenden Minirung des Perichondriums bevorsteht, besteht in nichts Geringerem, als in Nekrosirung des Kehlkopfes, des Schild- oder Ringknorpels, oder beider, einem Uebel, das — ohne erst weit zu gedeihen, schon tödtlich wird, und auch bei der promptesten Hilfe höchstens eine precäre Lebensfristung gestattet. Selbst für den möglich denkbaren Fall von Abstossung und Ausziehung des nekrotischen Knorpels, unter dem Schutze eines künstlichen Athmungsweges, bliebe nur die Trostlosigkeit einer ewigen Unterhaltung des letzteren. Die Wichtigkeit einer frühzeitigen Erkenntniss der Perilaryngitis springt aus dieser Betrachtung von selbst in die Augen, zumal, wie dieses Beispiel zeigt, rechtzeitige Hilfe so glänzende Früchte tragen kann. Es dürfte deshalb nicht ohne Interesse sein, noch zwei andere Fälle der Krankheit anzuhängen, die uns unmittelbar nach jenem vorgekommen sind.

II. Beobachtung. Perilaryngitis chronica, chronischer Katarrh und Emphysem. Allmälige Entwickelung von Laryngostenose, — plötzliche Erstickungsnoth, — Tracheotomie. Heilung.

Swoboda Marie, 25 Jahre alt, blond, von tuberculösem Habitus, hat vor 5 Jahren im hiesigen Krankenhause die Blattern und den Typhus ohne Nachwehen überstanden. Von da ab soll sie immer gesund und regelmässig menstruirt gewesen sein, bis zum Februar 1855, wo sie sich, vom Tanze erhitzt, plötzlich erkältet und einen heftigen Katarrh erlitten hat. Die Stimme wurde von nun an dauernd heiser, und die Kranke bemerkte am Kehlkopfe eine erbsengrosse weiche Geschwulst, die allmählig zunahm, und die Sprache immer mehr beeinträchtigte.

Nach 5monatlicher Ausdauer dieser Kehlkopfkrankheit suchte sie im allgemeinen Krankenhause Hilfe, wo man auf der II. Internisten-Abtheilung Tuberculose der Lungen und des Larynx diagnosticirte, die Laryngealgeschwulst, die mittlerweile die Grösse eines Apfels erreicht hatte, mit Kataplasmen, den Katarrh mit mucilaginösen und narkotischen Mitteln behandelte. Nach spontanem Aufbruche des Abscesses liess im Sommer der Katarrh nach, und die Kranke befand sich relativ wohl, bis auf die Heiserkeit, welche hartnäckig fortbestand. Im Herbste trat nach einer Reise bei kalter Nacht der Katarrh wieder mit neuer Heftigkeit auf, die Kehlkopfgeschwulst eiterte reichlich, und verursachte der Kranken viel Schmerzen. Gleichzeitig wurde die Respiration unter rapider Abmagerung und Kräfteverfall immer mühsamer. Im November steigerte sich die Athemnoth zu förmlichen asthmatischen Anfällen, welche sich besonders Nachts, später auch bei Tage wiederholten, und täglich drohender wurden. In diesem Zustande begab sich die Kranke ins allgemeine Krankenhaus, wo sie vorerst auf der II. Internisten-Abtheilung aufgenommen, am nächsten Tage aber, wegen imminenter Erstickungsgefahr, auf die chirurgische Klinik transferirt wurde. Da hier die Dyspnöe fortbestand, eine hochgradige Laryngostenose augenscheinlich war, so wurde mit Zustimmung und unter Beisein des Hrn. Prof. Halla sofort die Tracheotomie beschlossen.

Status praesens 22. *November* 1855. Die Kranke ist im hohen Grade abgemagert und anämisch, greisenartig verfallen. Auf dem Operationsstuhle sitzend, von beiden Seiten gestützt, hält sie den Kopf stark zurückgebeugt, die Halsmuskeln straff gespannt, stark vorspringend, so dass die Luftröhre in einer tiefen Rinne verborgen, kaum gefühlt werden kann. Der Kehlkopf starr fixirt, sich nicht bewegend, vor ihm der aufgebrochene Abscess, in Gestalt einer schlaffen, lividen, oberhalb des Ligamentum cricothyreoideum durch ein unregelmässig rundliches Geschwür offenen, und klaffenden Hauttasche, deren seitliche Ausbuchtungen beiderseits bis an die hinteren Ränder des Schildknorpels reichen. Der Grund des Geschwüres livid, dunkelgrau violett, leicht blutend. Das Gesicht ängstig, cyanotisch, von kaltem Schweiss bedeckt, die Augen glotzend, die Conjunctiva violett suffundirt, das Athmen schnurrend, sausend, scharf, lang gedehnt, äusserst angestrengt. — Puls klein, fadenförmig, unregelmässig, intermittirend. — Hochgradiges Lungenemphysem. Schilddrüse sehr tief liegend, hart

am Brustbein, ihr rechtes Horn unter der Sehne des Sternomastoideus als ein harter Tumor tastbar, das linke Horn durch den linken Sternomastoideus ganz verdeckt — kaum zu unterscheiden.

Operation. Wegen der tiefen Lage der Schilddrüse konnte die Eröffnung der Luftröhre selbstverständlich nur oberhalb des Isthmus der ersteren Platz greifen. Ein 1½ Zoll langer Hautschnitt, dicht unterhalb des Ringknorpels, in der Medianlinie zwischen den Musculis sternothyreoideis legte die obersten Ringe der Trachea blos, was, — da sich kein Medianlappen der Schilddrüse vorfand und die dem Messer begegnenden Medianvenen des Halses sorgfältig vermieden wurden, — ohne erhebliche Schwierigkeit gelang. Hierauf wurde die Trachea mit einem scharfen Häkchen fixirt, und das Thomson'sche Instrument rasch eingestossen. Heftiges Hervorzischen schäumiger Flüssigkeit zwischen den aus einander geschraubten Blättern bewies das richtige Eindringen des Instrumentes, so dass die Canüle ohne weiteres eingelegt werden konnte. Ich nahm diesmal sogleich die dickste silberne Röhre, deren Lumen jenem der Stimmritze vollkommen gleich kam, und die deshalb auch einen so freien Luftweg offen hielt, dass die Cyanose und Angst augenblicklich verschwand und die Erstickungsnoth unmittelbar in eine sanfte behagliche Respiration überging, welche diesmal fast ohne Unterbrechung anhielt, indem Hustenreiz, im vorigen Falle so rebellisch, nur selten und rasch vorübergehend eintrat, und dann jedesmal durch eine reichliche Expectoration blutigschaumigen Schleimes grosse Erleichterung brachte. Die Kranke ging, wie Koudelka, an der Hand der Wärterin vom Operationsstuhle auf ihr Krankenzimmer, und brachte den ganzen Tag, im Bette liegend, ruhig zu. Abends ass sie mit grossem Appetit und Behagen zwei Teller Suppe, da sie bereits seit vier Tagen wegen anhaltender Athemnoth nichts zu schlucken vermocht hatte. Hiedurch gelabt, schlief sie bald ein, und genoss die ganze Nacht hindurch eines ruhigen tiefen Schlafes, nach 14 qualvoll durchwachten Nächten. Alle diese Mittheilungen machte die Kranke der Wärterin, unter fortwährendem Ausdruck ihrer Freude durch die lebhaftesten Pantomimen, bevor sie noch im Stande war, sich durch Lispeln verständlich zu machen. — Am 23. *November* kamen mehrere Hustenanfälle, wobei sich die Canüle so verstopfte, dass sie herausgenommen und gereinigt werden musste. Die Wunde klaffte so gut, dass

das Wiedereinbringen der Röhre keine Schwierigkeiten machte. In den nächsten drei Tagen musste der Canülenwechsel zwei bis dreimal vorgenommen werden, da sehr zähe, braune, pneumonische Sputa, die unter dem heissen Luftstrome bald hornartig vertrockneten, das Lumen der Röhre häufig verlegten. Geschah letzteres plötzlich, so traten auf der Stelle neue Erstickungsanfälle mit Cyanose ein, die jedoch nach Herausnahme der Canüle sogleich wieder schwanden.

26. *November.* Die Kranke befindet sich in jeder Beziehung vortrefflich, Respiration, Schlaf und Verdauung ganz gut. Das Gesicht heiter, freudestrahlend, von Tag zu Tag sich verjüngend, so dass man erst jetzt auf ihre Jugend (25 J.) aufmerksam wurde, während sie früher wie eine marastische Fünfzigerin aussah. Sie geht frei im Zimmer herum und fühlt sich durch die Canüle weder so, noch im Schlafe, genirt. — Bei so auffallender und eklatanter Besserung war es mir auffallend, dass der Kehlkopf noch immer ganz unwegsam blieb, denn der Athem ging nur ausschliesslich durch die Canüle. Ich untersuchte deshalb den Kehldeckel — wozu vor der Operation keine Zeit war — und fand das Ligamentum aryepiglotticum wulstig geschwellt, die Schleimhaut des Kehldeckels an beiden Flächen, insbesondere an seiner Basis, rauh granulirt, und nahm deshalb Betupfungen dieser Stellen mit Argent. nitric. vor, wodurch ein leichter, bald vorübergehender Hustenanfall erzeugt wurde. Unmittelbar darauf bemerkte man ein schwaches Durchströmen von Luft durch die Nase. — Am folgenden Tage, 27. Nov., beim Verbandwechsel, überraschte uns schon die Kranke mit den ersten, zwar tief heiseren, aber doch vernehmbaren Worten: „Ich kann schon durch den Mund athmen und kann auch schon reden.“ Am 28. fügte sie die freudige Bemerkung hinzu: „Jetzt rede ich schon laut, so habe ich seit einem Jahre nicht gesprochen.“ — Es war dies in der That mit lauter, deutlicher, freilich sehr hohler und heiserer Stimme gesprochen. Von nun an unterhielt sich die Kranke fröhlich vor ihren Nachbarinen mit diesen Sprachexperimenten, indem sie die Wunde oder die Mündung der Canüle mit dem Finger verstopfte. Später jedoch war letzteres bezüglich der Wunde nicht mehr nöthig, wenn nämlich die Canüle entfernt war, so athmete die Kranke ganz frei und leicht durch den offenen Wundcanal, so wie sie sich aber zum Sprechen anschickte, so schloss sich der letztere augenblicklich, durch spontanes Zusammenrücken der Wundränder, in Folge spastischer Contraction der Mm.

sternohyoidei, wodurch die runde Wunde zu einer länglich engen Spalte umgewandelt wurde. So unzweifelhaft nun die Wegsamkeit des Kehlkopfs erschien, so war sie doch noch immer sehr unvollkommen, denn wenn die Canüle länger als ½ Stunde weggelassen wurde, so ward die Respiration immer schwächer und unzureichender, bis zur Dyspnöe, welche uns nöthigte, die Canüle wieder einzulegen. Um mich von der Beschaffenheit des Kehlkopfes näher zu unterrichten, versuchte ich nun, denselben mittelst eines elastischen Katheters zu sondiren. Dieser drang ohne Schwierigkeit, nur freilich unter sehr peinlichem Gefühle für die Kranke, bis zur Stimmritze; hier stiess er jedoch auf bedeutenden Widerstand, den ich nicht zu forçiren wagte, zumal die Kranke heftig zu reagiren anfing. Ich beschloss demnach die von Trousseau gerühmte Inhalation von Argentum nitricum anzuwenden, um die im Kehlkopfe supponirten Granulationen zu beseitigen. Eine gewöhnliche Federpose wurde mit einer Mischung von einem Theile Argentum nitricum und zwei Theilen Sacchar. alb., beides aufs Feinste gepulvert, zur Hälfte angefüllt und dann so in den Mund gelegt, dass das eine Ende gerade über die Mitte der Zungenwurzel in die Fauces hineinragte, während das andere von den Lippen fest gehalten wurde; eine kräftige Inspiration in dem Momente, während dessen die Nase und die Wunde zugehalten wurden, schlürfte den ganzen Inhalt der Federröhre in den Kehlkopf, ein heftiger dröhnender Husten und reichliches Hervorstürzen von Nasenschleim verrieth die Erreichung der beabsichtigten Einwirkung. Gleich darauf wurde die Kranke cyanotisch und der Athem stockte, so dass die Canüle eiligst eingelegt werden musste, wodurch der beängstigende Zufall sogleich beseitigt wurde, ohne weitere Nachwehen zu hinterlassen. Schon am folgenden Tage (11. Dec.) ward die Stimme klangreicher und die Respiration freier. Beides besserte sich noch mehr bei den folgenden Inhalationen, die von nun an jeden dritten Tag unter denselben Vorsichtsmassregeln, und allmälig geringeren Zufällen wiederholt wurden. Mit der vierten Inhalation, (17. December) war bereits der Athem durch Mund und Nase so frei, dass ich die Canüle gänzlich entfernte und die mittlerweile verkleinerte Wunde sich selbst überliess. Sie schloss sich sofort, so dass sie am 20. December bereits vollständig vernarbt war. Es wurden nunmehr nur noch zwei Inhalationen von Lapis infernalis gemacht, weil die Kranke, mit ihrem Zustande zufrieden, und vollkommen frei

athmend, nicht länger im Hospital verweilen wollte. Seit ihrer Entlassung am 28. December, vier Wochen nach der Operation, hatte sie ein blühendes Aussehen erlangt, die physikalische Untersuchung des Thorax wies ausser einer etwas ausgedehnteren Sonorität der Rückenwölbung nichts Abnormes nach. Die Operirte war überhaupt ganz gesund, nur die tiefe Bassstimme mahnte, neben der Narbe am Halse an die überstandene Kehlkopf-Krankheit. Sie zeigte sich später im Verlaufe des Winters auf dem Klinikum, so dass wir die andauernde Besserung der Respiration und der Stimme constatiren konnten, zugleich aber wahrnehmen mussten, dass das im Hospital erlangte blühende Aussehen unter den misslichen häuslichen Verhältnissen bald wieder zu schwinden begann. Schon nach zwei Monaten, Ende Februar 1856, war die Arme wieder mager, hohläugig und die Narbe des ehmaligen äusseren Kehlkopfabscesses begann wieder aufzugehen und sich zu lupusartigen serpiginösen Geschwüren zu miniren. Dabei stellte sich abermals der chronische Katarrh, jedoch ohne Dyspnöe ein, welche Symptome die Kranke neuerdings ins Hospital führten. Durch gute Kost, Ruhe in gleichmässiger Temperatur, einige Gaben Extracti hyoscyami — wurde der Katarrh beschwichtigt und die Nutrition bald wieder gehoben. Die Heiserkeit und die serpiginösen Geschwüre erwiesen sich jedoch viel hartnäckiger und wichen erst einer mehrwöchentlichen Behandlung mit Jodkalium. Erfreulich war es uns, im nächsten Sommer die völlige Freiheit der Respiration und die volle Immunität des (früher mit Granulationen bedeckten und verdickten) Kehldeckels und der ihm nächstliegenden Schleimhautpartien zu constatiren.

Die vorstehende Beobachtung bietet uns ein instructives Beispiel von allmäliger Entwickelung einer bedeutenden Laryngostenose aus chronischer Perilaryngitis im Gefolge eines plötzlich entstandenen acuten Laryngotrachealkatarrhs, der entweder ursprünglich auf tuberculösem Boden wurzelnd, in einen permanenten chronischen Bronchialkatarrh überging, oder vielleicht erst secundär die Tuberculose einleitete. Da die Eltern und Geschwister der Kranken gesund sind, so erscheint letzteres sogar wahrscheinlicher. Als die Kranke zum ersten Male mit der Perilaryngitis ins Krankenhaus kam, fand man sich so wenig veranlasst, die Affection für eine tuberculöse zu halten, dass man sie, durch eine gleichzeitige Angina bestimmt, auf die syphilitische Abtheilung legte, wo indess

eine syphilitische Erkrankung nicht nachgewiesen werden konnte. Wie dem auch sei, so viel ist gewiss, dass die Folgekrankheit, die Laryngostenosis, hier einen so hohen Grad erreichte, dass sie ohne die rettende Intervention der Kunst nothwendigerweise und schnell den qualvollsten Erstickungstod herbeigeführt hätte. Die prompte und dabei dauernde Heilwirkung der Tracheotomie kann nicht leicht augenfälliger hervortreten, als in diesem Falle. Die unmittelbare Lebensgefahr schnell beschwörend, hat uns die Operation zugleich die Zeit und die Möglichkeit eröffnet, die organischen Störungen des Kehlkopfes zu beseitigen und dessen Functionen wieder zur Ordnung zurückzuführen. Letzteres setzt freilich voraus, dass die organischen Störungen die Grenzen der Heilbarkeit noch nicht überschritten, und auch keine unheilbaren secundären Störungen im übrigen Respirationsapparat gesetzt haben. In einem solchen Falle wird man von der Tracheotomie natürlich keinen dauernden Heilerfolg, sondern nur momentane Erleichterung und eine unbestimmte Lebensfristung erwarten können, aber auch diese noch für eine grosse, anders nimmer zu erkaufende, Wohlthat anerkennen müssen.

Einen sprechenden Beleg hierfür bietet der folgende Fall:

III. Beobachtung. Acute Laryngitis nach plötzlicher Erkältung. Erstickungsnoth, am 3. Tage Tracheotomie. — Freie Respiration durch 4 Tage. Nekrose des Schild- und Ringknorpels, lobuläre Pneumonie. Tod. Section.

Josef Lutzer, Kupferschmied, 30 Jahre alt, ein sehr kräftiger und gesunder Mann, wurde am 5. Mai 1856 unmittelbar nach einem kalten Trunke bei erhitztem Körper, von Frösteln und Schauder, Kopf- und Halsschmerzen befallen, worauf intensive Hitze, Schling- und Athembeschwerden mit schmerzhaftem Hüsteln folgten, wogegen sogleich Blutentziehungen und Gegenreize, ganz erfolglos, angewendet wurden. Die fortwährend steigenden Respirationsbeschwerden erreichten in der Nacht vor dem dritten Tage eine solche Höhe, dass man den Patienten in aller Frühe, der Erstickung nahe, ins allgemeine Krankenhaus einlieferte. Der ganze Körper war mit kaltem Schweiss bedeckt, die Hautdecken livid, blass, das Gesicht schmutzig violett, die Nase spitzig, Augen glotzend hervorgetrieben, Conjunctiva blau suffundirt. Die Physiognomie im höchsten Grade ängstlich, die Respiration mühsam, schnappend, es erfolgten nur qualvoll hastige Contractionen aller Respirationsmuskeln, ohne eigentliches Luftschöpfen. Der Herz-

schlag war kaum vernehmbar, der Puls an den kalten Extremitäten klein aber noch deutlich fühlbar. — Ohne auf eine weitere Untersuchung einzugehen, wurden sofort Anstalten zur Tracheotomie gemacht. Ehe jedoch die Instrumente herbeigeholt waren, steigerte sich die Agonie so bedeutend, dass ich zur Präparation der Luftröhre keine Zeit mehr fand, und deshalb nothgedrungen das Tracheotom durch die Haut, dicht unter dem Isthmus der Schilddrüse, einstiess, während ich die Luftröhre mittelst eines spitzen Hakens fixirte. Unmittelbares Hervorzischen von Luft und Blut bewies die richtige Eröffnung der Luftröhre, und als die Branchen des Instrumentes durch ein Paar Schraubendrehungen gelüftet wurden, drang ein voller Luftstrom zwischen ihnen hervor. Allein mit diesem einen Athemzuge schien der erschöpfte Kranke sein Leben ausgehaucht zu haben; — eine schaudervolle Pause — ein Moment des Todes, glücklicher Weise jedoch nur von kurzer Dauer, denn nach einigen hastigen passiven Athmungsbewegungen (durch Compression des Thorax neben Reibungen und Bespritzen mit kaltem Wasser) kehrte die Thätigkeit der momentan gelähmten Respirationsmuskeln zurück, und nach einigen abgebrochenen tiefen Athemzügen kam endlich die normale Respiration in vollen Gang, indem die Luft frei und ausgiebig zwischen den Lanzetten hindurchzischte. Die Canüle einzulegen, das Tracheotom zu entfernen, war diesmal eine höchst schwierige Aufgabe, die mich die Unzweckmässigkeit der unmittelbaren Paracentese der Trachea sehr bitter empfinden liess (wovon später). Sobald der Luftstrom durch die Canüle eingeleitet war, klärte sich auf der Stelle die Physiognomie, kehrten die Wärme, der Puls, der Herzschlag zurück, schwand die Lividität, die Cyanose der Haut, insbesondere des Gesichtes, das sofort einen freundlichen, animirten Ausdruck bekam. Es war ein feierlicher Anblick, dieses rasche Heraufwallen des Lebens, nach dem schauerlichen Bilde der tiefsten Asphyxie! Nach etwa 5 Minuten war bei mässigem Turgor des Gesichtes bereits vollkommene Ruhe eingetreten, nur durch zeitweiligen Hustenreiz gestört, der sich erst eine Stunde später, nach Herausförderung einer reichlichen Quantität blutig schäumigen Schleimsecretes, allmälig beruhigte. Jetzt erst konnte der Kranke näher examinirt werden. Man überzeugte sich dabei durch Inspection und Palpation der Mund- und Rachenhöhle von der Abwesenheit des anfangs supponirten Glottisödems, die Auscultation und Percussion wies dagegen im Um-

fange des rechten Schulterblattes gedämpften Schall mit bronchialem Athmen, links starkes Rasseln nach. Puls 120, Respiration 24 in der Minute. Der Kranke theilte uns schriftlich seine Freude mit über die grosse Erleichterung, die ihm geworden, nur klagte er über Schlingbeschwerde, die ihm viel Sorge machte, so dass er sich anstrengte, unsere Aufmerksamkeit ganz besonders auf dieses Symptom zu lenken. Auch in den nächsten Tagen war dies die einzige constante Klage des Kranken, sonst war sein Befinden bei mässigem Fieber recht gut. Der Puls sank allmälig bis auf 100, die Respiration auf 20. Der Wechsel der Canüle hatte keinen Anstand, letztere zeigte sich jedesmal am Morgen mit braungelbem vertrocknetem Schleime verstopft. Am 5. Tage nach der Operation (am 12. Mai) stellte sich jedoch diese Verstopfung öfters ein, mit sogleich auftretendem heftigen Hustenreiz, der sich nicht sobald beschwichtigen wollte. Zunahme der Pneumonie; neue Dyspnöe, durch Wechsel der Canüle nicht ganz behoben. Die Luft zischte nämlich schnurrend und sausend durch die frisch eingelegte und ganz reine Röhre, wie wenn sie über eine rauhe Klappe wegstriche. Abends verlegte sich plötzlich die Canüle der Art, dass der Athem ganz stockte, denn durch den Kehlkopf konnte auch nicht der geringste Theil Luft entweichen. Man zieht sie heraus und findet die Verstopfung durch ein bandartiges, weisses, zähes, croupöses Exsudat bedingt, wovon sich nachher noch mehrere ähnliche Stücke durch die Wunde ausstossen. — Der Urin war spärlich, hochroth, flammig, ohne Albumen. Puls 120, Respirationen 36 (Dec. alth. c. nitr.) Am nächsten Tage stetige Verschlimmerung aller Zufälle, des Hustenreizes, der Dyspnöe und der Unterbrechung des Athmens, welches ein beständiges Wechseln der Canüle erheischte. Die Auscultation weist auch links bronchiales Athmen und tympanitische Resonanz nach, Puls 130, Respiration 40. Qualvolle Unruhe (Inf. Digital. c. acet. plumb.). In der darauf folgenden Nacht hat auch der Canülenwechsel keine Erleichterung mehr geschafft, die Dyspnöe nahm heftig zu, unter raschem Kräfteverfall. Tod am Morgen des 7. Tages.

Section am 14. Mai 1856. Beide Lungen an zahlreichen Stellen lobulär hepatisirt. — Der Kehlkopf wurde sammt der Luftröhre, Zunge, Oesophagus, Schilddrüse und vorderen Haut des Halses herausgenommen, um die Untersuchung genau vornehmen zu können. Der Kehldeckel normal, seine Schleimhaut und Umgebung ohne Oedem, der Eingang zum Kehlkopfe da-

gegen durch Schwellung seiner hinteren Wand ganz verschlossen, der hintere Umfang des Larynx dick angeschwollen, in Folge einer reichlichen Eiterinfiltration, die den Ringknorpel ringsum minirt, so dass dieser partiell ossificirte Knorpel allenthalben von den Weichtheilen abgelöst und zum Theil nekrotisirt erscheint. Die den Larynx auskleidende Schleimhaut intensiv braunroth, von der linken Wand des Schildknorpels abgelöst und der Art gewulstet, dass dadurch das Lumen des Larynx und die Rima glottidis ganz verstopft war. Die Schleimhaut der Luftröhre ebenso beschaffen, schmutzig dunkelroth, sammtartig gelockert, an zahlreichen Stellen von hirse- bis hanfkorngrossen Eiterklümpchen durchsetzt, stellenweise von den Knorpelringen abgelöst, ein Verhältniss, das sich bis zur zweiten Theilung der Bronchien herab verfolgen liess. Die Venen der Schilddrüse durchaus mit zahlreichen Fibrin- und Eiterpfröpfen obturirt, ebenso der die Trachea nach hinten und unten, gegen die Bifurcation hin, umgebende, stark entwickelte Venenplexus; das zwischen dem Venengeflechte befindliche Bindegewebe theils serös, theils jauchig infiltrirt; — die Operationswunde rundlich klaffend, genau in der Medianlinie, ihre Ränder glatt, die Knorpel nicht nekrotisch; die Weichtheile in der Umgebung des Wundcanals durch festes Exsudat verdichtet, nirgends infiltrirt, von den am letzten Tage ausgestossenen so charakteristischen croupösen Membranen keine Spur vorhanden.

Die Krankheit ist demnach ursprünglich als acute Perichondritis laryngealis (Perilaryngitis postica) aufgetreten, und zwar in höchst stürmischer Weise, so dass es schnell zur Loslösung des Perichondriums und der Schleimhaut von Schild- und Ringknorpel kam, letzterer sogar in so kurzer Zeit nekrotisch wurde. Dieser rasch deletäre Ausgang ist offenbar nur durch das jauchige Exsudat bedingt, das einerseits durch seine corrosive schmelzende Eigenschaft die organischen Gewebe schnell zerstörte, anderseits ebenso schnell in die Venen der Schilddrüse und Trachea drang und auf diesem Wege die Phlebitis, die lobuläre (pyämische) Pneumonie herbeiführte. Die Operation vermochte nur den rein mechanischen Schaden, die Verstopfung des Kehlkopfes zu beheben und die unmittelbar gefährlichen Folgen der letzteren abzuwenden, die weiteren Folgen der einmal gesetzten jauchigen Exsudation, Phlebitis und Pyämie waren natürlich weder durch sie, noch überhaupt durch die Kunst zu beschwören. Dessen ungeachtet leuchtet

hier die Tracheotomie in ihrem hohen Werthe glänzend hervor, denn sie wirkte hier in dem kritischen Momente augenblicklich entscheidend, das Leben noch an seiner äussersten Grenze erfassend und rettend. Sie wirkte hier wie die rechtzeitige Durchschneidung des Würgebandes eines Erhängten, oder die Ausziehung eines Ertrinkenden aus den Fluthen. Dabei ist nicht zu übersehen, dass die Operation neben der rettenden Wirkung keine andere schädliche, oder gefährliche setzte, dass durch sie nichts gewagt, nichts preisgegeben, alles gewonnen wurde. Bei der Ungewöhnlichkeit einer ganz spontanen Nekrose des Ringknorpels muss es als ein besonderer glücklicher Umstand gepriesen werden, dass hier die tiefe Tracheotomie und nicht die Laryngotomie gemacht wurde, weil sonst einer irrigen Erklärung der Nekrose des Ringknorpels aus dem traumatischen Eingriffe selbst kaum auszuweichen gewesen wäre, ein Irrthum, der wegen der falschen Folgerungen gegen die Operation eine sehr missliche Tragweite für die Zukunft haben müsste. Die Entstehung einer so heftigen und doch so beschränkten Kehlkopfsentzündung aus einem kalten Trunke — wenigstens vermochten wir bei dem gesunden, kräftigen Manne keine andere Ursache zu eruiren, — bleibt jedesfalls räthselhaft, wie so Vieles in der Pathologie.

In den vorstehenden Beobachtungen sehen wir die Perilaryngitis einmal in acuter, zweimal in chronischer Form, die erstere tödtlich mit Nekrose des Larynx endend, von den letzteren den einen Fall durch Zertheilung, den anderen auf dem Wege der Eiterung in Genesung übergehen. Bezüglich der Aetiologie war der dritte Fall einfach phlegmonösen, durch heftige plötzliche Erkältung bedingten Ursprungs, der eine chronische, entschieden auf syphilitischem Boden wurzelnd, der andere zweifelhafter, höchst wahrscheinlich tuberculöser Natur. Dieser letztgenannte, in Bezug auf Aetiologie dunkel, erscheint dafür am klarsten und einfachsten in diagnostischer Beziehung: eine umschriebene, frühzeitig fluctirende Geschwulst am Kehlkopfe mit vorangehender und begleitender Heiserkeit, Husten und Dyspnöe, mit rascher Abmagerung etc. charakterisirt schon an und für sich mit wenig zweifelhaften Zügen einen tuberculösen Laryngealabscess, der nachherige Aufbruch des letzteren mit fistulöser Unterminirung der Ränder, nachweisbarer Bloslegung des Schildknorpels, und die bald darauf eintretenden, unzweideutigen Zeichen der Laryngostenose, müssten vollends jeden Zweifel

verscheuchen. Erscheint überhaupt ein solcher Abscess dicht am Larynx, am Ringknorpel, nach vorhergegangener Heiserkeit, oder mit plötzlichem Hinzutritt der letzteren, bei einem notorisch tuberculösen Individuum, insbesondere in Folge langer bedeutender Anstrengungen, wie z. B. bei Lehrern, Predigern etc., so hat eine solche an sich unscheinbare Geschwulst für den verständigen Arzt eine im höchsten Grade unheilvolle Bedeutung. So ein Abscess liegt nämlich einem argen tuberculösen Geschwüre im Inneren des Kehlkopfes gegenüber, und ist eigentlich nur der äussere Ausdruck der Laryngophthise. In dem Masse, als das innere Geschwür die Schleimhaut perforirt und den Knorpel von innen entlösst, lockert sich auch die Adhäsion des gegenüberliegenden Perichondriums, und findet durch Störung der Gefässverbindung eine der inneren analoge Exsudation im äusseren Umfange des Kehlkopfes Statt, die sich anfangs durch Oedem, später durch förmliche Abscessbildung verräth. Es waltet hier ganz dasselbe Verhältniss ob, wie bei Kopfwunden zwischen der Dura mater und dem Perikranium. Missfärbigkeit, Lockerung, Aufblähung, Abstossung des letzteren im Verlaufe der Eiterung, deutet uns sicherer, als die oft unzweideutigen allgemeinen Erscheinungen, die Minirung der Dura mater (Meningitis) an: Denselben Werth hat für den rationellen Beobachter die im Verlaufe einer Kehlkopfaffection auftauchende Perilaryngitis. Diese Betrachtung des Uebels gebietet uns die grösste Umsicht in der Prognose und Behandlung. Einerseits darf man den geängstigten, ohnehin beklagenswerthen, sein Unglück ahnenden Kranken nicht sofort mit einer rücksichtslosen Erklärung niederschmettern, anderseits aber auch nicht den unausbleiblichen Vorwurf von ignoranter Verkennung und leichtsinniger Nichtbeachtung eines nach der Meinung des Kranken, dringender Vorbauungsmassregeln bedürftigen Uebels auf sich laden. Am unklugsten wäre hier eilige operative Geschäftigkeit, nicht etwa weil die Eröffnung eines solchen Abscesses an und für sich Schaden brächte, oder auch nur nutzlos wäre, nein, nur deshalb, weil der unglückliche Fortgang des Uebels durch die Operation kaum je verhindert und dann sicher dem Operateur zugerechnet wird. Will man also schon die Oncotomie machen, wenn Spannung, Schmerzen, Umsichgreifen der Infiltration, es gebieten, so muss man dem Patienten sowohl die Nothwendigkeit der Operation als ihren bedingten Nutzen und ihre absolute Unschädlichkeit gehörig motiviren. Bei kleinen frisch-

entstandenen Abscessen ist ein einfacher Verband mit einem milden Pflaster, (Empl. diachyl., cicutae und dgl.) vorzuziehen. Eine angemessene diätetische Behandlung der Tuberculose, mit strenger Vermeidung aller Reizungen des Kehlkopfes, bildet hier die Hauptsache. Oft sieht man dabei derlei kleine Abscesse, beginnende Perilaryngitis, wieder schwinden. Ich sah so günstigen Ausgang bei jungen Predigern, die bereits wegen von anderen Aerzten gestellten Prognosen, der Verzweiflung nahe waren. Man muss es wissen, dass auch ein bereits deutlich markirter Perilaryngeal-Abscess unter günstigen Bedingungen, das heisst, bei erfolgter Heilung oder Besserung des inneren Geschwüres, noch durch Zertheilung heilen kann, und dies zum Troste des Kranken benützen, ohne deshalb von der Strenge der diaetetischen Massregeln nachzulassen, die man nöthigenfalls mit Hinweisung auf die mögliche Gefahr motivirt. Bei bereits aufgebrochenen Abscessen der Art verschafft die Sonde eine genauere Einsicht in den Grad des Uebels. Je tiefer, sinuöser die Unterminirung, je deutlicher die Entblössung des Ring- oder des Schildknorpels, desto misslicher ist die Prognose. Dann lassen auch die Symptome der Stenose, des Oedems etc. nicht mehr auf sich warten, und hier gilt es, wofern noch etwas zu retten ist, die Tracheotomie nicht lange hinaus zu schieben.

Die *locale Behandlung* des offenen, meist stark und übel secernirenden Abscesses besteht im häufigen Verbande neben gelind adstringirenden Injectionen, wozu sich am besten Boinet's Jodtanninsolution eignet. (Rp. Aquae destill. unc. duas, Tinct. jodii drach. j—jj, Tannini puri gran. sex — decem). Ueberdies kann die Umgebung des Geschwüres mit concentrirter Jodtinctur bepinselt werden (Davies). Diese Behandlung ist erfahrungsmässig bei allen Congestionsabscessen am besten entsprechend.

Die *syphilitische Perilaryngitis* unterscheidet sich von der tuberculösen, abgesehen von den anamnestischen und allgemeinen Kriterien dadurch, dass sie nicht unter der Form eines Abscesses am Kehlkopfe, sondern meist in der Gestalt einer hart ödematösen Auftreibung und Verbildung des Ring- und Schildknorpels auftritt, wobei sich allerdings zuweilen eine umschriebene, hervorragende, teigig weiche Geschwulst, eine Art weicher Tophus (Gumma) ausbildet. Sehr charakteristisch ist die beim Koudelka (1. Beob.) beschriebene Form von chronischer Perilaryngitis syphilitica, wo das Exsudat allmälig den ganzen Kehlkopf sammt Schilddrüse und Luftröhre in Gestalt

einer starren Kapsel umkleidete und gleichmässig verdickte. Der Grund dieser charakteristischen Form mag wohl darin liegen, dass die (chronischen) syphilitischen Schleimhautgeschwüre selten minirend um sich greifen, sondern meist callöse Ränder haben und eben durch diese callöse Wulstung der Kehlkopfschleimhaut die Stenose bedingen. Der secundäre äussere Vorgang im Perichondrium wird nun, als Abbild des inneren, natürlich denselben Typus einhalten; nur ein — gewiss selten vorkommender — phagedänischer Kehlkopfschanker mag mit minirender Perichondritis, und daher rascher Abscessbildung einhergehen.

Die *Diagnose* der syphilitischen Perilaryngitis ist demnach — bei bekannten Prämissen — ziemlich leicht; unter entgegengesetzten Umständen, zumal bei verschämten Kranken, bei Mangel orientirender Narben und dgl., kann jedoch der wahre Sachverhalt leicht übersehen oder verkannt werden. Die Kranken bemühen sich häufig, den Arzt durch erdichtete Erzählungen von allerlei auffallenden, äusseren Schädlichkeiten, insbesondere von Verkühlung und dgl., irre zu führen, und lassen so die stätig zunehmende Krankheit bis zur rettungslosen Ausbildung von Laryngostenose emporkommen. Man verliert meist die kostbare Zeit mit Blutegeln, Salben und Kataplasmen, was neben der nutzlosen Behelligung des Kranken nur dazu dient, die Diagnose zu beirren. Die Sugillationen der Blutegelbisse hindern die Erkenntniss und Deutung des so wichtigen Oedems der Kehlkopfregion, und wenn die Blutegel, wie gewöhnlich, oft wiederholt werden, so maskiren die vielen Bisswunden selbst eine tophusartige Auftreibung, sind überhaupt jeglicher Untersuchung des Kehlkopfs und insbesondere der etwa plötzlich nothwendig gewordenen Operation sehr im Wege, wie ich es leider nur zu oft erfahren musste. Wie nachtheilig die Nichterkenntniss der syphilitischen Perilaryngitis werden müsse, geht gerade aus der Heilbarkeit dieser gefahrvollen Krankheit durch eine bei Zeiten eingeleitete energische Jod oder Mercurialbehandlung hervor. Und, wenn sich in Folge bereits weit vorgeschrittener mechanischer Störungen dennoch eine das Leben bedrohende Laryngostenose ausbildet, so vermag doch wenigstens noch die Tracheotomie, auf reinem Boden vorgenommen, selbst die äusserste Gefahr noch zu beschwören. — Hier nur ein einziges Beispiel einer so unheilvollen Verkennung.

VI. Beobachtung. Laryngostenose, durch 4 Wochen antiphlogistisch behandelt, bis zur Entwickelung eines hochgradigen Lungenödems. — Tracheotomie in der höchsten Erstickungsgefahr. — Tod am 3. Tage nach der Operation. Sectionsbefund.

Am 15. Februar 1850 wurde eine im 3. Monate schwangere, robuste Frau von 30—35 Jahren, spät in der Nacht in das hiesige Hospital gebracht. Sie war im hohen Grade cyanotisch, kalt, fast pulslos, der Erstickung nahe. Man erfuhr, dass sie seit 4 Wochen an Dyspnöe mit allen Zeichen der Laryngostenose litt, dass ihr Arzt vergebens auf Syphilis reagirte, und sie auch nicht zur Operation bewegen konnte, indem sie immer vorgab, es sei dies ihre gewöhnliche Krankheit im Anfange der Schwangerschaft, die sich von selbst gebe. Es wurden nun wiederholt vergebens locale und allgemeine Blutentziehungen, und überhaupt der ganze antiphlogistische Apparat mit allen übrigen rationellen Massregeln in Anwendung gebracht. Die Dyspnöe nahm beständig zu, es bildete sich endlich Lungenödem aus, das am Tage der Aufnahme so rapid zunahm, dass die Kranke fast sterbend ins Hospital gebracht wurde. Bevor die nöthigen Vorkehrungen zu der sogleich beschlossenen Operation gemacht waren, sank die Kranke bewusstlos zusammen. — Der Hals war sehr kurz, von vielen stark sugillirten Blutegelwunden bedeckt, und so ödematös geschwollen, dass das Ligamentum cricothyreoideum nicht aufzufinden war. Die Schilddrüse gross, den Raum vom Ringknorpel bis zum Sternum ($1^1/_2$" lang) ganz deckend; die Venen des Halses stark strotzend. — Unter solchen Umständen war die Operation, zumal bei der misslichen Beleuchtung sehr unheimlich. Um zu der Luftröhre über der Schilddrüse zu gelangen, spaltete ich die Haut in der Medianlinie vom Kehlkopfe bis zum Sternum herab (ein nicht mehr als $1^1/_2$" langer Hautschnitt — in der unbequemen halbsitzenden Lage der Kranken durchaus nicht zu lang); präparirte die Mm. sternohyoidei und sternothyreoidei von einander — verzog die strozzenden Medianvenen möglichst nach der Seite — allein am tieferen Vordringen hinderte mich eine mehr als wallnussgrosse, ovale, braunrothe, elastische, stark gewölbte Geschwulst im Grunde der Wunde, die den Zugang zum Kehlkopfe und Luftröhre vollkommen absperrte. Obwohl ich sie füglich für nichts anderes, als für die Schilddrüse halten konnte, so musste ich bei der Dringlichkeit der Umstände doch um jeden Preis an ihre Beseitigung gehen. Bei einer behutsamen schich-

tenweisen Präparation ergab es sich endlich, dass dies nichts Anderes war, als die ödematös infiltrirte, von einem dichten, strotzenden Venenplexus umsponnene Scheide der Mm. cricothyreoidei. Da sich der genannte Venenplexus auf die Schilddrüse hinab erstreckte, weder zu entwirren, noch zu verschieben war, so blieb, um zur Trachea zu gelangen, nichts übrig, als ihn mit dem Messer zu trennen. Die reichliche Blutung wurde durch kalte Schwämme gemässigt, hierauf die obersten Ringe der Trachea frei gemacht, mit einem Spitzbistouri durchschnitten, und in die zischende Wunde eiligst ein dicker silberner Katheter eingelegt. Ein gewaltiger Strom schäumigen Serums entleerte sich sofort durch die Röhre, worauf eine lange Reihe heftiger, stossweiser Exspirationen folgte, die eine enorme Menge des schaumigen Serums expectorirten. Die Röhre musste durch eine Stunde lang mit der Hand gehalten werden, weil sie sonst trotz aller Befestigung herausgeschleudert wurde. Nach und nach beruhigte sich die Respiration, und die ganze Schreckensscene hatte ihr Ende. Die Cyanose schwand, der Puls hob sich, die Kranke bekam ein ruhiges Aussehen Allein die ruhigeren Pausen waren nur kurz; — neue heftige Stosshustenanfälle kamen, mit neuer Cyanose und heftiger Blutung aus dem durchschnittenen Venenplexus. In den Ruhemomenten stand die Blutung vollkommen. Nach zwei Stunden endlich hörten die Hustenparoxysmen gänzlich auf, die Kranke erlangte ihr Bewusstsein wieder, und schlief bald ein. Am nächsten Morgen wurde das bis jetzt frei ausfliessende dünne Bronchialsecret dicker, und verstopfte die Röhre, so dass diese gewechselt werden musste. — Hierauf folgte ein ziemlich ruhiger Tag; in der Nacht wurde jedoch die Respiration abermals ängstig, die Röhre verstopfte sich alle Augenblicke, und am folgenden Tage half auch das Wechseln und Reinigen der Canüle nicht mehr. Das Lungenödem nahm fortwährend überhand, so dass die immer schwächeren Athmungsbewegungen endlich in der 53. Stunde nach der Operation völlig aufhörten.

Section. Die Schleimhautfalten um den Kehldeckel stark ödematös geschwollen, den Zugang zum Kehlkopfe verdeckend; die den Kehlkopf auskleidende Schleimhaut geschwollen, ihr Epitelium, besonders unterhalb der Glottis, dick gewulstet, und zahlreiche condylomenartige Granulationen darstellend, welche die Stimmritze fast gänzlich verschlossen und sich vom Kehlkopfe bis in die Trachea hinab erstreckten. Nahe

am oberen Rande des Kehlkopfes, nächst der Stimmritze, eine vertiefte, feste, stark contrahirte, weisse, fibröse Narbe. — Die Schleimhaut der Luftröhre hyperämisch, ihr Canal, sowie die gesammten Bronchialröhre mit dickem viscidem Schleim angefüllt, hochgradiges Oedem beider Lungen, bis auf die Spitzen, welche neben einigen Tuberkeln mehrere nussgrosse lobuläre Hepatisationen zeigten. In der Vagina mehrere feste fibröse Narben. (Der Uterus sammt Adnexis wurde der Frauenklinik übergeben).

Hier hatten wir es also mit einer exquisiten syphilitischen Laryngostenose zu thun, die charakteristischen Narben am Kehlkopfe und in der Scheide, die condylomatösen Granulationen auf der dickgewulsteten Schleimhaut des Kehlkopfes, lassen nicht leicht eine andere Deutung zu. Leider wurde die Krankheit trotz ihres drohenden, durch beständig fortschreitende Verschlimmerung ängstigenden Verlaufes von der Kranken nicht beachtet, ärztliche Hilfe spät gesucht, und da noch der Arzt durch falsche Vorspieglungen irregeführt und die bei Zeiten beantragte Operation bis zum Momente der höchsten Gefahr zurück gewiesen, so dass jene erst nach eingetretener Bewusstlosigkeit der Kranken ausgeführt werden konnte, als bereits die secundären Störungen, das Lungenödem und die lobuläre Pneumonie, eine unbezwingliche Höhe erreicht hatten. Bei dem glücklichen unmittelbaren Erfolge der so spät gemachten Operation, darf man wohl mit Fug und Recht behaupten, dass sie, nur wenige Tage früher ausgeführt, bevor das Lungenödem so weit gediehen war, das Leben gerettet und die vollständige Heilung der specifischen Affection durch adäquate innere und locale Heilmittel ermöglicht haben würde. — Es liegt übrigens viel Grund zu der Annahme vor, dass der üble Ausgang der Krankheit hätte verhütet und die Operation vielleicht entbehrlich werden können, wenn der specifische Charakter der ersteren rechtzeitig erkannt und energisch bekämpft worden wäre. Eine kräftige Jod- oder Sublimatcur, Einreibungen von Ung. neapolitan. in die Kehlkopfregion, Einblasungen oder Inhalation von Calomel etc. würden die Kranke wahrscheinlich geheilt, wenigstens ganz gewiss mehr geleistet haben, als die sorgfältige antiphlogistische Thätigkeit, die zwar allen Regeln der s. g. Rationalität entsprach, aber dabei zu nichts gut war, als die kostbare Zeit zu versäumen und die endlich doch zugestandene mechanische Hilfe aufs Höchste zu erschweren und zu vereiteln. Es ist in der That nichts misslicher,

als die Laryngotomie an einem durch die unglückseligen Blutegel verunstalteten Halse vornehmen zu sollen. — Uebrigens lehrt gerade dieser Fall ganz vorzüglich, wie gefährlich diese Blutsauger die Diagnose des wahren Sachverhaltes beirren. Ohne die alles maskirenden Blutegelsugillationen des Halses hätte das hochgradige acute Oedem der Mm. cricothyreoidei unmöglich übersehen werden können, und wie man sich dasselbe auch hätte deuten mögen, immer musste es dringend mahnen an einen schweren, gewaltigen Vorgang dahinter, im Inneren des Kehlkopfes, der den letzteren verstopfte und laut zur schleunigen (mechanischen) Hilfe aufforderte.

Das Vorurtheil der Unentbehrlichkeit der Blutegel bei jeder entzündlichen (oder dafür gehaltenen) Kehlkopfaffection ist freilich bei Kranken und Aerzten so eingebürgert, dass es gar schwer hält, sich davon zu emancipiren, und dass noch heut zu Tage ein gewisser Muth erfordert wird, etwas dagegen zu sagen. Die scrupulösen Anhänger der Antiphlogose mögen es mir daher zu Gute halten, ihr ängstlich rationelles Gewissen mit einigen Bemerkungen zu beruhigen. Bei leichten Kehlkopfaffectionen, ohne Dyspnöe, sind Blutentziehungen nicht nöthig; sie verlaufen und heilen ohne dieselben. In schwereren Fällen, die sogleich mit Dyspnöe auftreten, oder wo diese im Verlaufe der Krankheit hinzutritt, und durch rasches Steigen schrecket, darf man nicht vergessen, dass hier die Gefahr, woher sie auch komme, immer einen rein mechanischen Charakter hat: Beengung des Lumens, des Respirationscanals, Verschliessung der Stimmritze etc., — welche durch äussere topische oder allgemeine Blutentziehungen nicht behoben, nicht einmal verändert werden kann. Einfache Hyperämie der Schleimhaut veranlasst für sich keine Suffocationszufälle; sowie diese auftreten, muss wenigstens Oedem des submucösen Bindegewebes hinzugetreten sein, und dieses wird durch Blutentziehungen nicht gemindert, im Gegentheil durch nichts mehr, als durch übertriebene Antiphlogose, gefördert. Jedermann weiss, dass anämische Subjecte Oedemen am meisten unterworfen sind. Setzen wir den schlimmeren Fall: Beengung des Larynx durch Exsudat — also Entzündung, da wird begreiflicher Weise die Blutentziehung noch weniger aushelfen können, sobald die mechanische Verstopfung (durch das Exsudat) einen die Respiration wesentlich hemmenden Höhegrad erreicht hat. Denn die venöse Stase mehrt sich mit jedem gehemmten Athemzuge, und hemmt wieder den folgenden

mehr und mehr, — was man auch den äusseren Halsvenen entziehe, es macht keinen Unterschied; die Stase nimmt zu und führt zu Oedem, das nun sofort gefährlicher wird, als das Exsudat selbst. Die Localverhältnisse sind so kritisch, dass die Blutentziehung, — ihre Entzündung brechende Gewalt auch zugegeben — unmöglich die bevorstehende Gefahr beschwören kann. Ich setze hierbei, wohlgemerkt, freies, einfaches seröses, oder höchstens croupöses Exsudat voraus; — eitriges, jauchiges, infiltrirtes Exsudat, wird es Niemand vernünftigerweise einfallen können, auch im Kehlkopfe noch, mit Blutegeln dominiren zu wollen. Also je schlimmer der Zustand, je dringender die Symptome, je dringender die eingebildete Nothwendigkeit der Blutentziehung, desto weniger kann diese leisten, desto gefährlicher der durch sie verursachte Zeitverlust, desto verderblicher ihre masslose Fortsetzung und Uebertreibung. — Das gefahrdrohende locale mechanische Missverhältniss kann durch die Antiphlogose nicht behoben, und die consecutive Gefahr der Stenose, die zumeist und zunächst im Lungenödem besteht, kann durch sie nur gefördert werden, sobald sie übertrieben oder am unrechten Platze, bei schwächlichen, kachektischen, anämischen Subjecten in Anwendung gebracht wird. Grosse Blutverluste, insbesondere plötzliche, rasch nach einander folgende Hämorrhagien, tödten bekanntermassen immer durch Lungenödem, selbst bei ganz gesunden Respirationsorganen, — geschweige denn bei bereits bestehender mechanischer Disposition dazu.

Ich hatte bei dieser, vielleicht überflüssig erscheinenden Digression immer nur den kritischen Moment, wo eine Kehlkopfaffection, welcher Art sie sei, mit Erstickungsgefahr droht, und insbesondere die Laryngostenose vor Augen, um auf die Gefahr der Versäumniss der rechten, mechanischen Hilfe mit allem Nachdrucke aufmerksam zu machen. Hiermit will ich keineswegs der Bronchotomie ein ausschliessliches Recht, oder einen zu sehr ausgedehnten Spielraum bei Behandlung der verschiedenen Kehlkopfkrankheiten vindicirt haben, zu deren Erörterung hier nicht der Ort ist. Gar häufig wird die schrecklichste Suffocationsscene durch ein rasch wirkendes Brechmittel schnell beseitigt, und so viel Ruhe gewonnen, um den übrigen therapeutischen Apparat mit Erfolg einleiten zu können. Insbesondere sahen wir oft, selbst in sehr hochgradigen Fällen von Stenose, die Erstickungsanfälle durch Ipecacuanha siegreich bekämpft, ein Mittel, das hier nicht genug empfohlen

werden kann. Es wirkt hier doppelt wohlthätig: direct auf das Oedem, durch Hervorrufung reichlicher seröser Ausscheidung, und nebenbei durch Behebung der die Stenose begleitenden spastischen Contractionen der Kehlkopfmuskeln (spasmus glottidis). — Wo aber diese wohlthätige Wirkung ausbleibt, die gefahrdrohenden Symptome nicht nachlassen, sondern steigen, da ist ungesäumt zur Bronchotomie zu schreiten. Wie erfolgreich diese wirkt, ist besonders beim Glottisödem zu sehen, das, zu einer gewissen Höhe gediehen, unfehlbar Suffocation erzeugt, und allen anderen Mitteln trotzt, während es durch die Operation augenblicklich unschädlich gemacht wird, und nach derselben in der kürzesten Zeit von selbst schwindet. Den schönsten Beleg hiezu liefert der im I. Bande dieser Zeitschrift geschilderte Operationsfall von Prof. Blažina. — Es gibt aber auch keinen dankbareren Fall für die Bronchotomie, als den eines einfachen acuten Glottisödems. Die Dyspnöe steigert sich plötzlich, bis zur Asphyxie, zur Todesgefahr; — ein Messerstich — und die erloschene Lebensfackel flackert rasch wieder auf! — und mehr noch, mit der augenblicklichen Gefahr ist auch ihre Ursache gebannt, mit dem tödtlichen Symptom die Krankheit selbst besiegt. Rascher, als es sich entwickelt, weicht das Oedem nach dem entscheidenden Eingriff zurück, die entfesselte Respiration macht die Circulation frei, behebt die venöse Stase, verscheucht das Oedem. In wenigen Stunden nach der Operation öffnet sich die verschlossene Glottis wieder, und bald wird der neue, provisorische Luftweg entbehrlich. So rasch ist zuweilen dieser glückliche Wechsel, dass Unkundige darob den Werth der Operation verkennen, und den prompten Lebensretter selbst der Vorschnelligkeit zu zeihen, geneigt sind. Aber die oft gepriesene autokratische Natur kann hier, nach ihren eigenen Gesetzen, nicht anders als verderbend wirken. Selbst ein einfacher Krampf der Glottis, wenn zu lange andauernd, vermag durch seine eiserne Consequenz den Tod herbeizuführen, und die erfahrensten Aezte reserviren für den äussersten Fall eines solchen endlich doch die Tracheotomie. Solche Fälle sind freilich zum Glücke äusserst selten, und gestatten selbst bei extremer Asphyxie noch den Hintergedanken, dass diese am Ende auch ohne Operation hätte weichen können. Einer so precären Ansicht kann jedoch die an und für sich gefahrlose Wagniss der Operation — dem wahren Interesse des Kranken gegenüber, — leicht und gern zum Opfer gebracht werden.

Die *Gefahrlosigkeit der Operation* ist durch die Fälle erwiesen, wo sie (rechtzeitig und kunstgemäss) bei fremden Körpern im Kehlkopfe unternommen wird. Hier ist mit Entfernung des fremden Körpers, wofern dieser nicht selbst bereits schädliche Folgen hinterlassen hat, der vorige Gesundheitszustand wiedergegeben, und die Heilung der Wunde unterliegt nicht den geringsten Schwierigkeiten. Anders gestaltet sich die Sache, wo die Operation bei schwerer erkrankten Respirationsorganen (Larynx und Trachea) unternommen werden soll, namentlich beim Croup, wo die Tracheotomie fast mehr Gegner als Empfehler findet. Hier muss indessen die Erfahrung der in diesem Capitel erfahrensten Autoritäten, namentlich die eines Trousseau, Guersant etc. befragt werden. Valleix wies numerisch nach, dass durch die Tracheotomie in Paris so viele croupkranke Kinder gerettet worden sind, als durch die medicamentöse Behandlung. Das ist wohl das sprechendste Zeugniss für die Operation, da hier die Heilungen nur auf jene Fälle kommen, die bei gewöhnlicher Behandlung unrettbar erscheinen, wo man sich wenigstens wegen Erfolglosigkeit der letzteren zu jenem äussersten Mittel entschloss. — Die grosse Zahl von Tracheotomien an Croupkranken zu Paris (Trousseau und Guersant allein zählen bereits jeder über 200) erregt bei uns leicht den Verdacht, dass die Franzosen auf diesem Felde etwas zu thätig sind, — allein es ist in der That erstaunlich, wie häufig zu Paris Croupfälle der intensivsten Art vorkommen. Im August 1853 sah ich zu Paris im Hôpital des enfans malades, bei Guersant allein, in Einer Woche nicht weniger als 11 Tracheotomien bei croupkranken Kindern! (4 davon sind genesen). Die Operation wird daselbst nur in der äussersten Suffocationsgefahr geübt. Bei uns, wo der Croup eine seltene Erscheinung ist, hört man um so seltener von einer Operation dabei, die, wenn sich auch der Arzt dazu fände, von den Eltern nicht gestattet wird.

Mir selbst ist bisher nur einmal Gelegenheit geworden, die Tracheotomie bei einem an Croup leidenden Kinde zu machen; das Kind wurde zwar nicht gerettet, dennoch war aber der unmittelbare mechanische Erfolg der Operation so wohlthätig, und der endliche tödtliche Ausgang der Krankheit so deutlich durch diese allein begründet und ersichtlich, dass ich nicht umhin kann, diese höchst instructive Beobachtung beizufügen.

V. Beobachtung. Schwächliches anämisches Kind von 8 Jahren, plötzlicher Anfall von Croup — rasch steigende Suffocationszufälle. — Tracheotomie am 4. Tage — leichtes freies Athmen durch 20 Stunden, — darauf allmälig wiederkehrende Dyspnöe bis zur Suffocation. Tod nach 45 Stunden. Sectionsbefund.

Schreyer Anna, ein sehr mageres, schwächliches, im hohen Grade anämisches Mädchen von 8 Jahren, erkrankte anfangs Februar 1856, während ihre Geschwister an Scharlach darniederlagen, an Bronchialkatarrh und Angina, ohne dass sich auf der Haut eine Eruption gezeigt hätte. Nachdem die Angina bereits grösstentheils gewichen war, setzte sich das Kind (nach Angabe der Mutter) auf dem kalten Gange bei sehr stürmischer Witterung einer Erkältung aus, worauf unmittelbar ein heftiger, rauher Hustenanfall mit Heiserkeit und Fieber folgte. Ein herbeigerufener Arzt verordnete sogleich 4 Blutegel an den Larynx — Kataplasmen — später Ipecacuanha, Cuprum sulfuric. etc., Alles ohne Erfolg. — Die Symptome stiegen rasch und unaufhaltsam, so dass das Kind dem Ersticken nahe war. Am 3. Tage beantragte der Ordinarius deshalb die Tracheotomie. Am frühen Morgen des 27. Februar gerufen, fand ich das Kind im Bette liegend, blass, die Augen matt, tief eingesunken, das Gesicht livid, cyanotisch, collabirt, Puls klein und schnell, kaum zählbar. — Respiration selten, gedehnt, zischend, sägend — im höchsten Grade mühsam, unter convulsiven Contractionen der Halsmuskeln, wobei die Sternocleidomastoidei schneidig hervorstanden. Das Kind wimmerte kläglich, klammerte die langen mageren Arme krampfhaft an die Bettpfosten, und riss sie nur momentan hastig los, um sie flehend zu falten und auf den Hals zu deuten, — ein jammervoller Anblick! — Kehlkopf und Luftröhre bei Berührung sehr empfindlich, Schilddrüse klein. Percussion vorn beiderseits tympanitisch, rückwärts im ganzen Umfange der rechten Thoraxhälfte leer, ohne Respirationsgeräusch, links gedämpft tympanitische Resonanz, schwache, kaum wahrnehmbare Rasselgeräusche. Eigentliches Lufteinströmen war nirgends zu hören, das ganze Athmen bestand nur in einem angestrengten, leeren Auf- und Abschieben des Brustkastens, ohne die geringste Befriedigung des Lufthungers. — Vollkommene Aphonie. — Die entsetzliche Angst, die sich im Gesichte des Kindes von Stunde zu Stunde dringender ausdrückte, vermochte endlich, aber erst am Abend des Tages, den Vater des Kindes zur Genehmigung der Operation, um die das Kind selbst, das

unsere Bemerkungen über alle Erwartung begriffen hatte, in der rührendsten Weise durch stürmisch ungeduldige Gesten flehte. — Die Operation ging bei der Magerkeit des Halses, und der scharfen Prägung der Muskeln und Gefässe ausserordentlich leicht vor sich. Nach einer $1^1/_4''$ langen Hautincision in der Medianlinie des Halses — vom Ringknorpel bis zum oberen Sternalrande herab, — zwischen den Mm. sternohyoidei und sternothyreoidei, präsentirten sich zwei strozzende Venae thyreoideae infer., die mittelst stumpfer Haken seitwärts gezogen wurden. Einige seichte, freie Messerzüge legten hierauf die Trachea blos, die ich wegen ihrer Kleinheit mittelst des Bromfield'schen Hakens fixirte, und darauf in der Höhe des 5. und 6. Ringknorpels, mittelst des Bronchotoms durchschnitt. In diesem Momente stockte die Respiration plötzlich, das Kind wurde todtenbleich; sowie aber die Branchen des Instrumentes gelüftet waren, ergoss sich sogleich ein heftiger Strom schaumigen blutigen Serums aus der Oeffnung. — Nach Einlegung der Canüle trat sofort ein freies, volles, sehr ergiebiges Athmen ein, und die Kranke empfand nicht den geringsten Hustenreiz, nicht die mindeste Beschwerde von der Röhre. Das Kind lächelte freundlich, gab unter lebhaften Bewegungen seinen Dank zu verstehen, und schlief bald ruhig athmend ein. Keine Blutung. Nach einer Stunde trat plötzlich ein starker Hustenanfall ein, und die Canüle verstopfte sich einen Moment, worauf eine $2''$ lange und eine $1^1/_2'''$ dicke weisse Croupmembran ausgestossen, und die Respiration wieder frei wurde. — Die folgende Nacht verlief ruhig, mit durch zeitweilige Hustenanfälle unterbrochenem Schlafe. Am folgenden Tage verstopfte sich die Canüle und musste gewechselt werden, bei welcher Gelegenheit sich abermals etwas croupöses Exsudat abstiess. Obwohl die neue Canüle etwas weiter war, so strömte doch die Luft nicht mehr so frei wie gestern. Sie verstopfte sich häufig, und die Kleine begann abermals ängstig zu werden, so dass die zweite Nacht sehr unruhig verlief. — Am dritten Tage steigerte sich die Dyspnöe fortwährend, der Puls stieg von 120 auf 140, die Luft ging spärlicher durch die Canüle, obwohl diese nicht verstopft war. Entfernte man sie, so drohte augenblickliche Erstickung. Die Percussion im ganzen Umfange des Thorax leer tympanitisch, bei der Auscultation war nur ein sehr schwaches, kaum vernehmliches Lufteinströmen (Rasseln) zu hören: es war offenbar eine hochgradige Verstopfung der Luftwege unterhalb der Canüle einge-

treten. Die vorigen Erstickungsscenen wiederholten sich in voller Intensität; — Brechmittel (Cupr. sulfuric.) blieben wirkungslos; — Nachmittags erfolgte der Tod, 45 Stunden nach der Operation.

Section: Die Lungen wurden sammt Trachea und Larynx herausgenommen, und der ganze Luftcanal rückwärts in der Medianlinie, von oben herab bis zur Bifurcation der Trachea, aufgeschnitten. Der Kehlkopf war ganz und gar mit weissem croupösen Exsudat vollgepfropft, das sich von den Morgagnischen Ventrikeln durch die Trachea bis tief in die Bronchien hinab fortsetzte, die Trachealschleimhaut in Gestalt einer continuirlichen, nur an der Operationswunde unterbrochenen, florähnlichen Membran auskleidete und an der Theilungsstelle der Bronchen abermals zu einer dicken cylinderförmigen Masse anschwoll, welche beide Bronchen, und zwar den linken vollständig, den rechten grösstentheils verstopfte. Diese dicken Exsudatpfröpfe reichten, nach unten conisch zulaufend, bis an die nächste Theilung der Bronchen herab, wo sie spitzig endeten. Es bestand also nur noch für die rechte Lunge ein nicht mehr als rabenfederweiter Luftcanal. Alle Bronchialröhren durchaus mit eitrigem Exsudat angefüllt. Das Parenchym der Lunge sehr hyperämisch, theils verdichtet und brüchig, theils von blutigem Serum infiltrirt. Beide Lungen im ganzen Umfange fest an die Costalpleura angewachsen. Die Thymusdrüse gross, die Bronchen bedeckend, im Oesophagus ein tiefes trichterförmiges Divertikel, das sich gerade in den Theilungswinkel der Trachea einstülpte, und die Beengung ihres Lumens vermehrte. Nach 24stündiger Maceration im Wasser liess sich das gelockerte croupöse Exsudat, die Bronchienpfröpfe sammt dem dünnen Ueberzug der Trachealschleimhaut, im Zusammenhange bequem ausziehen, — die Schleimhaut darunter erschien lebhaft punctirt geröthet, sonst nicht verändert. Die übrigen Organe boten nichts Bemerkenswerthes dar. — Gegen so hochgradigen, exquisiten Croup, der sich so tief und unter so ungünstiger Form, in die Bronchien fortsetzt, hat die Kunst freilich keine Waffen, zumal unter so misslichen Umständen, worunter der höchst wahrscheinlich scarlatinöse Charakter des Croup obenan zu setzen ist. Die gleichzeitige Erkrankung des Kindes mit seinen zwei scharlachkranken Geschwistern, lässt für die Angina kaum eine andere Deutung zu, wenngleich das Exanthem auf der Haut nicht wahrgenommen wurde. Nun ist erfahrungsgemäss der Schar-

lachcroup der verderblichste von allen und Trousseau sah bei solchem nie Genesung folgen. Hiezu kömmt noch die bereits vor der Operation bestandene, ausgedehnte, rechtseitige Pneumonie und die allseitige Adhäsion beider Lungen bei einem höchst schwächlichen anämischen Individuum. Unter so bewandten Verhältnissen hatte die Tracheotomie allerdings wenig Chancen. — Dennoch war die ausgezeichnete, wenn auch nur für wenige Stunden andauernde Erleichterung des mit der qualvollsten Suffocation ringenden Kindes ein gewiss dankenswerther Lohn derselben, der auf andere Weise nicht zu erzielen war, und die Leichtigkeit, mit welcher die kleine Operation hier ausgeführt wurde, das ruhige, fast indifferente Verhalten der Wunde, — nicht die geringste Infiltration zeigte sich in ihrer Umgebung, kein Zufall complicirte den geringen traumatischen Eingriff — wird gewiss jedem unbefangenen Beurtheiler der Sache, die Unschädlichkeit dieses, nur als extrem betrachteten Mittels, auch beim Croup unzweifelhaft darthun. Es ist ferner augenscheinlich, dass bei blossem Laryngealcroup, oder überhaupt ohne die Verstopfung der Bronchen, die Operation ganz gut vollständig entsprechen konnte, indem dadurch die Verstopfung des Larynx ganz bestimmt unschädlich gemacht wurde. Ja wäre es erlaubt, die Sache von rein mechanischer Seite zu betrachten, — und am Ende handelt es sich hier immer hauptsächlich nur um diese, — so erscheint es kaum zu gewagt, anzunehmen, dass selbst die tödtlichen Bronchenpfröpfe noch einem kühneren Operationseingriff zugänglich gewesen wären, wenn man sie supponirt, und durch die erweiterte Trachealwunde mit einer kleinen gebogenen Polypenzange zu extrahiren versucht hätte. Das grosse, voluminöse, zwei Zoll lange Exsudat, welches in der ersten Stunde nach der Operation ausgestossen wurde, — und das offenbar den Luftröhrencanal ausfüllte, — spricht wenigstens ganz für die Möglichkeit dieser Supposition. Die mechanische Insultation der Luftröhre durch die Instrumente ist durchaus nicht zu fürchten, da die Erfahrung lehrt, dass croupöse Entzündungen durch nichts so schnell und entschieden bekämpft werden, als durch rücksichtslose frühzeitige Abstreifung des der Schleimhaut anhängenden croupösen Exsudates, und Trousseau und Guersant bedienten sich deshalb immer des sogenannten „Wischers,“ eines gestielten Schwammes oder Haarpinsels, um die croupösen Membranen von der Schleimhaut des Luftröhrencanals abzustreifen. In so extremer Gefahr

verschwindet ohnehin jede Schonungsrücksicht, die ja nur immer der ersteren Vorschub leisten kann. Die obengenannten Autoren benützten überdies die Oeffnung der Trachea, um auf ihre Schleimhaut directe topische Mittel aufzutragen, und Trousseau besonders rühmt die guten Wirkungen einer concentrirten Lösung von Argent. nitric. auf die croupöse Schleimhaut, — wofür die Analogie an zugängigen offenen Croupexsudaten allerdings zu sprechen scheint. Ich muss meinerseits bedauern, dies Mittel im vorliegenden Falle unversucht gelassen zu haben, anderseits wäre eine falsche Deutung seiner Wirkung unvermeidlich geworden im, doch höchst wahrscheinlichen Falle der Nutzlosigkeit desselben.

Diese wenigen Fälle dürften, falls man sie einer aufmerksamen, unbefangenen Betrachtung würdigt, genügen, den hohen Werth der Bronchotomie zu beweisen, und zugleich, — wofern ich mir keine eitle Illusion mache, — die wichtigsten und häufigsten Indicationen dieser Operation, praktisch, anschaulich darzustellen. Es sind nur reine positive Thatsachen, auf die wir unsere schlichten Folgerungen stützen, und diese Thatsachen beweisen es zur Genüge, dass die Anzeigen zu der uns beschäftigenden Operation dem Praktiker verhältnissmässig viel häufiger und gebieterischer begegnen, als man gewöhnlich anzunehmen gewöhnt ist. Es ist tief zu beklagen, dass man die an und für sich kleine und unschädliche Operation noch immer so übertrieben fürchtet und ihren unschätzbaren Nutzen dadurch vereitelt, dass man sie immer nur als das letzte Mittel betrachtet, und daher in der Regel zu spät zur Geltung kommen lässt. Diese übertriebene Furcht vor der Operation geht allerdings zuvörderst von den Kranken selbst, und noch mehr, bei Kindern zumal, von ihren Angehörigen aus, doch ist dies nicht das alleinige Hinderniss, welches bei uns der Operation den wünschenswerthen Eingang in die Praxis wehrt; der Hauptanstand ist vielmehr bei den Aerzten selbst zu suchen, welche die Operation meist nicht weniger scheuen, als die Laien, einerseits vor den technischen Schwierigkeiten, anderseits vor den Gefahren derselben, und insbesondere vor der Blutung zurückschrecken, ja die Verwundung der Luftröhre selbst für im höchsten Grade lebensgefährlich und folgenschwer halten. Mit solchen Ansichten, die unbegreiflicherweise selbst Dieffenbach's Autorität unterstützt (vgl. dessen oper. Chirurg. Bd. II. pag. 350), ist

man wahrlich weder befähigt, noch geneigt, die leicht zu entschuldigende Furcht des Laien zu bekämpfen, und dem Vorurtheile im rechten Momente entschieden entgegen zu treten. Und doch gehört zur eigenen festen Ueberzeugung nur die Einsicht in den physiologischen Mechanismus der Laryngostenose, die einfache Kenntniss seiner eisernen Consequenzen, um die kritische Situation des Kranken in ihrer vollen Tragweite aufzufassen, und die dringende Nothwendigkeit der hier alleinig entsprechenden mechanischen Abhilfe vollständig zu begreifen. Das rechte Mittel kann in solchen Momenten nie zu gross, nie zu schwer, nie zu gefährlich erscheinen, denn es handelt sich hier um Rettung, schleunige Rettung des an einem Faden hängenden Lebens. Die Situation ist so misslich, die Gefahr so gross, dass durch das Gegenmittel jene nicht verschlimmert, daher nicht vergrössert werden kann. Wohl erfolglos, aber nicht schädlich kann der mechanische Eingriff sein, der kühn, aber geradezu die Wurzel des Uebels entzwei haut; — erfolglos übrigens nur dann, wenn er zu spät kömmt, d. h. wenn die Folgekrankheiten der Stenose bereits eine unbesiegbare Höhe und Ausdehnung erreicht haben, — aber um so sicherer, um so rascher helfend und rettend, je rechtzeitiger er ins Mittel tritt, je geringer die bisherigen secundären Störungen zur selbstständigen Gefahr herangewachsen sind; je ruhiger, je besonnener und exacter die Operation ausgeführt werden konnte.

Was nun die so gefürchtete Gefährlichkeit der Operation betrifft, so beruht diese Furcht vornehmlich auf der ängstigen Vorstellung einer penetrirenden Halswunde, die man sich als solche nicht anders, als wie eine schwere und gefährliche Verletzung zu denken gewohnt ist. Man verwechselt dabei unwillkürlich zufällige, absichtliche (selbstmörderische) Halswunden, die eben nur durch ihre Ausdehnung, Grösse, Complicationen und Unregelmässigkeit gefährlich werden, mit der himmelweit verschiedenen, kunstgerechten, mit allen möglichen anatomischen Rücksichten ausgeführten Eröffnung der Luftwege, bei der man überdies gegen jeden berechenbaren Zufall im vorhinein mit der grössten Wachsamkeit und Vorsicht gewaffnet ist. Und selbst bei diesem ganz unmassgeblichen Vergleiche muss das häufige Misslingen der diesfälligen Selbstmordversuche — die so oft beobachtete Heilung auch der tiefsten und complicirtesten Halsschnittwunden, nur zu Gunsten der Prognose der Bronchotomie ausfallen.

Die Erfahrung lehrt, dass alle Halsschnittwunden, die nicht durch Verletzung der grossen Halsgefässe unmittelbar tödtlich werden, in der Regel ohne besonderes Zuthun der Kunst, leicht und verhältnissmässig schnell heilen, gleichviel ob mit oder ohne Verletzung der Luftwege selbst, welche letzteren keinen wesentlichen Einfluss auf die Heilung üben. Wenn nun dessenungeachtet die Bronchotomie so häufig tödtlich endet, so leuchtet aus dieser einfachen Betrachtung genugsam hervor, wie wenig Antheil an diesem tödtlichen Ausgange der Operation zugemessen werden darf. Man mag einwenden, dass zwischen der Verletzung eines gesunden und eines kranken Organs ein wesentlicher Unterschied obwalte, die Tracheotomie daher einer zufälligen Halswunde gegenüber in grossem Nachtheile stehe — ein Umstand, der allerdings beherzigungswerth ist; — allein diesem Nachtheile steht der unschätzbare, bei weitem höhere Vortheil gegenüber, der aus der kunstgerechten Operation für das kranke Organ hervorgeht, und durch den der schädliche Theil des traumatischen Eingriffs hundertfach aufgewogen wird. Dieses Ueberwiegen des Nutzens über den Schaden kann selbst beim Croup, wo jener Einwurf zumeist berechtigt erscheinen könnte, nicht in Abrede gestellt werden. In allen anderen Fällen der Bronchotomie kann der geringe Nachtheil der Operation neben ihrem unmittelbaren Nutzen gar nicht in Betracht kommen.

Die Krankheit des Kehlkopfs oder der Luftröhre, um die es sich hier handelt, macht die fragliche Operation nicht gefährlicher, im Gegentheil stellt sie die Verhältnisse so, dass der blutige Eingriff als solcher nur wohlthätig erscheint, indem er die gefährliche Hyperämie der Theile, theils durch directe Blutentleerung, theils durch die noch wirksamere Befreiung der Respiration, augenblicklich und dauernd beseitigt.

In dieser nächsten und constanten, nie ausbleibenden Wirkung der Bronchotomie besteht gerade die grösste und auffallendste Wohlthätigkeit der Operation. Die besagte Hyperämie der Halsregion ist bekanntlich die stete Begleiterin jeder nur einigermassen prolongirten Laryngostenose und kann unter gewissen Umständen eine erschreckende Höhe erreichen, namentlich bei strumösen Individuen, wo sämmtliche Venen des Halses, insbesondere jene der Schilddrüse, eine enorme Erweiterung erleiden, so dass nicht nur die Suffocationsgefahr vermehrt, sondern auch die Diagnose beirrt und die Operation aufs Aeusserste erschwert wird. Das überall im

Wege stehende, oft unumgängliche, Venennetz bildet in solchen Fällen in der That eine der Operation höchst missliche Complication, nicht allein der Blutung, sondern auch der zu besorgenden Phlebitis und selbst möglichen Lufteintrittes wegen. (Robert, Gaz. d. hôp. 1847, 51). Allein beide Gefahren, die der Operation so gewaltig drohen, werden gerade durch sie, und zwar durch sie allein rasch behoben. So wie die Luftröhre eröffnet ist, hört die gewaltige Blutung auf, fallen die erweiterten Venen zusammen, und collabirt von Stunde zu Stunde die Struma. Einen ganz besonders sprechenden Beleg hiezu liefert die folgende

VI. Beobachtung.

Boháč Karl, ein kräftiger musculöser Bauernjunge von 20 Jahren, mit einem sehr voluminösen Kropfe behaftet, wurde am 24. Februar 1856 in einem halb asphyktischen, an Erstickung grenzenden Zustande auf Hrn. Prof. Halla's Abtheilung gebracht, und von da sofort der chirurgischen Klinik zugewiesen. Der Kranke war ganz apathisch, so dass von ihm nichts zu eruiren war; die Augen glotzten blöde aus dem cyanotisch aufgetriebenen, theilnahmslosen Angesichte, das Athmen selten, ziehend, sägend, mühsam; Katarrh und Emphysem beider Lungen; rechts unterhalb des Schulterblattes, im Umfange eines Handtellers gedämpfte Percussion und bronchiales Athmen. Die Haut kühl, Puls klein, matt, sehr frequent, unregelmässig. Der Hals kurz, durch eine enorme, kindskopfgrosse Struma, welche vom Kehlkopfe bis an den Rand des Manubr. sterni hinabreichte, fast ganz verdeckt. Die Venen am Halse, insbesondere die den Kropf netzartig überziehenden Hautvenen sehr stark ausgedehnt, von dunklem Blute strotzend. Eine Untersuchung der Rachenhöhle war theils der Apathie des Kranken, theils der beständig steigenden Dyspnöe wegen, nicht thunlich, die Stenose des Larynx augenscheinlich, so dass wir sofort zur *Operation* schritten.

Der Luftröhre war bei der hochgradigen Struma nicht beizukommen; ich versuchte deshalb das Ligamentum conoideum blos zu legen, welches glücklicherweise — nach einer 1 Zoll langen Incision und seitlichen Deduction der Mm. cricothyreoidei — dadurch ziemlich leicht erzielt wurde, dass sich der nicht sehr entwickelte Isthmus der Schilddrüse mittelst eines stumpfen Hakens ohne Anstand herabziehen liess. Während zwei andere stumpfe Haken die strotzenden Medianvenen des Hal-

ses seitwärts hielten, durchstach ich das hinreichend blosgelegte Ligament mit dem Bronchotom, quer, nächst des oberen Randes, und legte eine dicke Canüle ein. Ein heftiger Hustenanfall schleuderte sogleich eine grosse Menge blutig-schaumiger Serosität hervor, worauf sich unmittelbar das Gesicht aufheiterte. Der Hustenreiz war jedoch ungewöhnlich heftig und dauerte fast eine halbe Stunde fort, während der uns nichts übrig blieb, als die Canüle beständig mit der Hand zurückzuhalten. Der bisher so stupide und willenlose Kranke reagirte nun heftig, so dass man ihn nicht zur Ruhe bringen konnte, bis er endlich vor Erschöpfung einschlief. Im Schlafe ging die Respiration ganz ruhig und ausgiebig, aber doch stark rasselnd, vor sich, indem sich die Röhre theilweise mit etwas zähem Schleim verstopfte, ein Uebelstand, der sich durch blosses Auswischen der letzteren nicht genügend beheben liess. Die gewaltige Blutung bei der Operation, die zwar nach Einbringung der Canüle sogleich aufgehört hatte, flösste mir doch so viel Besorgniss wegen einer möglichen Wiederkehr ein, dass ich es nicht wagte, die Canüle herauszunehmen, und durch eine neue zu ersetzen. Wir beschränkten uns daher auf öfteres Reinigen derselben mittelst eines Federbartes, und so ging die erste Nacht ziemlich ruhig vorüber. — Am folgenden Tage wurde der Canülenwechsel ohne die geringste Schwierigkeit und ohne alle Blutung vorgenommen, worauf die Respiration ganz frei wurde, und partiell auch durch die Nase eintrat. Der Kranke fand sich nun so auffallend erleichtert, dass er uns theilnahmsvoll und dankbar zulächelte, das Gesicht war freundlich, animirt, Puls voll, 120, Temperatur mässig erhöht, das glotzende blöde Hinstieren der Augen hatte sich zur Gänze verloren. Auffallend war die gänzliche Sorglosigkeit des Kranken rücksichtlich der Operationswunde. Er hat diese und die Canüle nicht im mindesten beachtet, legte sich im Bette ganz bequem seitwärts, so dass man immer darauf bedacht sein musste, die Mündung der Röhre durch Entfernung der Kopfkissen frei zu halten. Im Laufe des Tages kamen einige rostfarbene (pneumonische) Sputa, welche die Canüle verlegten, und häufigeres Wechseln erheischten. Dies dauerte durch 5 Tage an, die silberne Röhre zeigte während dieser Zeit immer einen broncirten Anflug, der erst am 7. Tage, nachdem die Sputa spärlich und schleimig geworden, ganz wegblieb. Das Befinden des Kranken war, der Pneumonie ungeachtet, ganz vortrefflich. Er wurde mit jedem Tage

fröhlicher und munterer, entdeckte selbst, durch Zuhalten der Canüle, das Mittel zu sprechen, um über Hunger zu klagen; das Schlingen war ganz ungestört. — Vom 6. Tage an genügte täglich einmaliges Wechseln der Canüle, welche nach und nach immer entbehrlicher wurde, indem die Respiration täglich mehr durch Mund und Nase vor sich ging, so dass die Wunde am 11. Tage der spontanen Schliessung überlassen werden konnte. Die Heilung erfolgte schnell und war in 3 Tagen vollendet. Ueberraschend und erfreulich waren für uns besonders die Veränderungen des Halses und des ganzen Habitus des Kranken. Der früher so stupide Junge machte uns nun selbst, ungefragt, darauf aufmerksam, wie leicht er jetzt athme und rede. „Sonst, wenn ich sprechen wollte, musste ich immer erst so machen (tief und lange Athem schöpfen) und jetzt geht es gleich“ — und gleich darauf: „Und meine Leute, die werden sich wundern, wenn sie meinen schlanken Hals sehen“ — was auch der nächste Besuch einer Verwandten buchstäblich bestätigte. Der Hals war zwar nicht absolut, aber doch relativ schlank geworden; indem der Kropf durch das Verschwinden des strotzenden Venengeflechtes auf $^1/_3$ reducirt ward. Der Kranke wurde demnach doppelt glücklich gemacht: durch Loswerden der Dyspnöe und des Kropfes, der ihn im Dorfe zum Gespötte machte.

In diesem Falle war nun die Laryngostenose offenbar ursprünglich durch die Struma bedingt, die durch ihre Masse die ganze Luftröhre nach hinten gegen die Wirbelsäule drängte, ihr Caliber beengte, und dadurch eine stets zunehmende Hemmung der Respiration bedingte. War nun die letztere zu einer gewissen Höhe gediehen, so musste sie von nun an rasch zunehmen, durch Rückwirkung auf die Struma, beständige Vermehrung ihrer Hyperämie und Schwellung, so dass der Kropf nun mehr einen rapiden Zuwachs erhielt (Struma vasculosa der Alten), und dadurch die Luftröhre bis zur Compression beengen musste. Die beständige Zunahme der Venosität und Stase erzeugte nothwendigerweise Oedem der Schleimhaut, der Luftwege, Katarrh, Lungenemphysem, Pneumonie, Hyperämie des Gehirns; und diese ganze, lawinenartig anschwellende Reihe von Folgekrankheiten schwand in so rascher Rückwärtsbewegung nach einem so kleinen mechanischen Eingriffe, von dem nach 14 Tagen nur eine unbedeutende Narbe, als bleibendes Merkmal, übrig blieb!

Die *Unschädlichkeit des traumatischen Eingriffs der Laryngotomie* kann nicht leicht beweisender dargethan werden, als durch dieses Beispiel, wo das Operationsfeld so ominös war, dass eine rebellische Blutung, Phlebitis und eitrige Infiltration der Wundränder unvermeidlich scheinen konnte. — Phlebitis und Arterienverletzung sind freilich zwei unläugbare Gefahren der Bronchotomie. Dieser Vorwurf trifft indessen mehr oder weniger alle Operationen. Der Arterienverletzung kann eben nur — ausgewichen, oder durch Unterbindung abgeholfen werden; und was die Phlebitis betrifft, insofern sie auf Operationen folgt, so erzeugt, wie jeder erfahrene Wundarzt weiss, das Messer an und für sich nie die verderbliche verjauchende Phlebitis; — selbst da nicht, wo man direct und absichtlich die Venen unmittelbar angreift, verwundet und unterbindet, um eine obliterirende begrenzte Entzündung derselben zu erzielen. Jene beruht immer auf einer Dyskrasie, die ihre deletären Exsudate ebenso gut auf unberührte (innere), wie auf verwundete (äussere) Organe absetzt. Sehr instructiv ist in dieser Beziehung die 3. Beobachtung (Lutzer), wo der nach der Laryngotomie erfolgte Tod offenbar durch Phlebitis der Schilddrüse und lobuläre (pyämische) Pneumonie bedingt war, wo aber der Verlauf der Krankheit und die Section deutlich nachweisen, dass die verjauchende Phlebitis der Operation vorherging, mit dem traumatischen Reize durchaus nicht zusammenhing; ja dass die traumatische Entzündung, der nachbarlichen ulcerösen Perichondritis und Phlebitis ungeachtet, für sich einen sehr milden und gutartigen Verlauf genommen. Denn gerade die Operationswunde war es, deren Ränder und nächste Umgebung keine Infiltration zeigten und durch ein plastisches Exsudat von dem ulcerösen Herde abgeschlossen waren. Ja selbst die verwundete Stelle der Trachea zeigte durchaus keinen höheren Entzündungsgrad, als der übrige Theil des Canals und der Bronchien, während gerade der vom Orte der Operation entfernteste Theil, der Schild- und Ringknorpel, der Sitz der intensivsten Verjauchung war. Diese Beobachtung beweist also gerade unter den kritischesten Verhältnissen, dass der schonend und kunstgemäss ausgeführte kleine Operationseingriff, selbst bei hochgradiger Laryngotracheitis, an und für sich noch unschädlich, so zu sagen indifferent bleibe, und die schon vorhandene Entzündung keineswegs vermehre: Der beste Beweis, dass Entzündung der Luftwege die Operation nicht contraindicire, die sich ohnehin gegen jene der Hauptsache nach

wie eine locale Blutentziehung verhält. Nur gegen die Canüle liesse sich mit theoretischer Berechtigung der Vorwurf des Reizes eines fremden Körpers erheben; allein auch hierin hat die Erfahrung das Gegentheil gelehrt, indem hier der allerdings unläugbare Nachtheil durch den Nutzen reichlich aufgewogen wird. Die Schädlichkeit des mechanischen Reizes hat man insbesondere beim Croup hervorgehoben und daraus die Unzulässigkeit der Tracheotomie in dieser Krankheit gefolgert. Wie wenig jedoch mechanische Reize den Croup vermehren können, beweist die einfache Erfahrung, dass die schlimmsten croupösen Entzündungen durch nichts rascher und entschiedener dominirt werden, als durch schleunige, rückhaltslose Wegreibung, Abstreifung des croupösen Exsudates, eine Thatsache, von deren Richtigkeit man sich beim Croup der Zunge, der Lippen, der Mandeln, ganz besonders aber bei der croupösen Form des sogenannten Hospitalbrandes, am besten überzeugen kann, wie ich es an einem anderen Orte dieser Zeitschrift dargethan habe.

Noch weniger, als die unmittelbaren Folgen der Verwundung, hat man etwaige *secundäre Nachwehen*, als bleibende Nachtheile der Bronchotomie (Fistelbildung, Beeinträchtigung der Sprache, Aphonie etc.) zu besorgen. Es ist im Gegentheil sehr überraschend, wie leicht und schnell die Wunden, sowohl nach der Laryngotomie, als nach der, complicirteren Tracheotomie heilen und vernarben. — Trousseau sah in seiner reichen Erfahrung die spätesten Heilungen der Trachealwunden in 52 Tagen, die rascheste dagegen in 5 Tagen erfolgen: Mitteltermin 8—12 Tage, ein Resultat, mit welchem unsere an Erwachsenen gemachten Beobachtungen vollkommen übereinstimmen. — Es gibt freilich auch Fälle, jedoch glücklicher Weise sehr selten, wo die Wunde gar nicht zugeheilt werden kann, wo die Patienten die Röhre jahrelang, ja lebenslänglich, zu tragen bemüssigt sind, — wo nämlich die Wegsamkeit des Kehlkopfes nicht mehr herzustellen ist; allein in solchen unglücklichen Fällen ist ja der künstliche Athmungsweg eben die grösste Wohlthat, die einzige noch mögliche Lebensrettung des sonst dem Tode Geweihten.

Man hat viel von dem argen Nachtheil gesprochen, den der *kalte, scharfe durch die Canüle unmittelbar in die Luftröhre und in die Lungen eindringende Luftstrom* auf diese Organe ausübe, und schrieb diesem Uebelstande hauptsächlich die Pneumonie zu, die man fast constant in den Leichen von dieser Operation unterworfe-

nen Individuen findet. Daher die noch überall ängstig gebotene Vorschrift, vor der Bronchotomie tüchtig einzuheizen, und die Luft feucht zu machen. — Eitle Sorgen, verkehrte Theorien! Unsere Operirten haben sich in den sehr mässig geheizten und stets gelüfteten Krankensälen ganz wohl befunden, und uns von dem angeblichen Schaden des kalten Luftstromes nichts merken lassen. — Pneumonie fanden wir freilich bei Allen, aber, wohlgemerkt schon vor der Operation, mit nachherigem theils lethalem, theils glücklichem Ausgange. In den Genesungsfällen war gerade die rasche Rückbildung der Pneumonie höchst auffallend: 3—4 Tage lang dauerte die Bronchialrespiration und das charakteristische, safrangelbe, blutige Sputum, nachher schwanden mit Rapidität alle Symptome unter stetig zunehmender Genesung. Und dabei ging es gerade denjenigen am besten, bei denen „der kalte Luftstrom" am ergiebigsten und freiesten in die Lungen eindrang; je minder, je behinderter die Luft einströmte, um so schlimmer. Die Pneumonie, sagten wir, war eine constante Erscheinung bei allen unseren Operirten, aber nie war sie allein, immer in Gesellschaft hochgradigen Katarrhs (Bronchitis) und Lungenemphysems, häufig auch Lungenödems. Gewöhnlich geht chronischer Katarrh der Stenose lange vorher, ihm folgt das Emphysem, hinzutretender acuter Katarrh leitet die Stenose plötzlich ein, oder steigert die bereits vorhandene aufs Höchste: Lungenödem oder Pneumonie, oder beides ist dann die natürliche, unmittelbare Folge der mühsamen suffocativen Respiration. Die Sache ist so einfach, so an der Hand liegend, dass man sich wundern muss, wie man den endlich errungenen Luftstrom, der die Suffocationsgefahr aufhebt, beschuldigen kann. Uebrigens wird es kaum schwer sein, zu entscheiden, ob einem Erstickenden, oder dem Erstickungstode eben Entrissenen, heisse, oder mehr kühle Luft zuträglicher sei. Hiermit dürfte die Grundlosigkeit der gewöhnlichen Vorurtheile gegen die Bronchotomie, und der darauf basirten Uebertreibung ihrer Gefährlichkeit erwiesen sein.

Freilich kann dies nur für Aerzte gemeint sein; — Laien gegenüber, die alles ärztliche Handeln nur nach dem Ausgange beurtheilen, wird es ewig vergebens bleiben, eine Operation für ungefährlich zu demonstriren, auf die viel öfter der Tod folgt, als die Genesung. Allein wir müssen uns, in einer so hochwichtigen Frage unseres Berufes, auf einen anderen, vom Vorurtheile unbefangenen Standpunct stellen, und lediglich

den grossen Zweck der Operation vor Augen halten, der kein Zaudern verträgt, vor dessen Dringlichkeit alle Bedenken schwinden, dem gegenüber kein Opfer zu gross erscheinen darf. Nur Glück wünschen können wir uns zu der wissenschaftlichen Ueberzeugung, dass jene Bedenken unbegründet, wenigstens übertrieben sind.

Anders verhält es sich mit der Scheu vor den *Schwierigkeiten der Operation in anatomischer und technischer Rücksicht.* In diesen beiden Beziehungen ist die Bronchotomie ohne Zweifel so wichtig, dass sie uns allerdings, zumal den minder Geübten, ganz begründete Besorgnisse einzuflössen vermag. — Die tiefe Lage, die schwerere Zugänglichkeit, die grosse Beweglichkeit und das geringe Caliber der Luftröhre, die Unruhe der Kehlkopfes, der bei forcirten Athembewegungen fortwährend auf und absteigt, die gewaltige Angst und Unruhe des Kranken, die dringende Eile des Momentes — machen an und für sich die sonst unscheinbare Operation zu einer peinlichen Aufgabe: und die überall im Wege stehenden, strotzend aufgeblähten Venen, und die von der Seite und tief im Grunde der Wunde drohenden, grossen Gefässstämme, so wie die schwer auffindbaren kleinen Arterien — können unter solchen Umständen selbst dem geübtesten Anatomen den Kopf schwindeln machen. — Und doch sind es gerade diese kritischen Verhältnisse, welche bei der Tracheotomie die grösste Besonnenheit, die gemessenste Ruhe und Geistesgegenwart erheischen. Nichts unheilvoller, als hastiges präcipitirtes Vorgehen, wozu doch alle Umstände zu treiben scheinen. Es ist ein grosses Verdienst Trousseau's, dass dieser, auf dem fraglichen Gebiete unstreitig erfahrenste Operateur, Langsamkeit und Ruhe, als die erste und wichtigste Regel bèi der Tracheotomie obenan stellt. Um aber die nöthige Ruhe und Besonnenheit zu bewahren, muss man vor Allem das Operationsfeld, und zwar dessen normale und pathologische Verhältnisse, insbesondere die hier wichtigen, von A. Burns und Gruber trefflich beleuchteten Gefässanomalien, genau kennen, mit allen Details der Operation, mit allen ihren Zufällen genau vertraut sein, und insbesondere die individuellen pathologischen und anatomischen Verhältnisse des concreten Falles auf das Sorgfältigste erwogen haben. Uebung macht freilich, wie überall, auch hier denMeister, allein hierauf, d. h. auf Uebung an Lebenden, können die Wenigsten reflectiren, da die Operation bei uns selten vorkömmt, und daher für den Einzelnen die häufige Gelegenheit zur

Uebung abgeht. Uebung an Leichen, so unentbehrlich sie ist, gibt unglücklicher Weise bei dieser Operation zu wenig aus, da hier alle die schwierigen Momente fehlen, um deren Bekämpfung es sich handelt. Die Tracheotomie am Cadaver verhält sich zur Operation am Lebenden, beiläufig wie ein Schwimmversuch im Trockenen, zum wirklichen Schwimmen im reissenden Wasser. Jene gibt nicht den entferntesten Begriff von den Schwierigkeiten der letzteren, und dies ist das erste, was man wissen muss, bevor man sich an die Operation an Lebenden wagt.

Hiermit will ich nur vor Suffisance und Leichtsinn in einer so gewichtigen unmittelbaren Lebensfrage gewarnt haben, keineswegs jedoch vor der Operation selbst abschrecken, die vielmehr möglichst gemeinnützig und auch dem Anfänger möglichst leicht zu machen, die eigentliche Aufgabe dieses Aufsatzes bildet. — Trotz der unläugbaren mannigfachen Schwierigkeiten der fraglichen Operation sind sie doch glücklicher Weise alle zu besiegen, wenn man sich nur mit ihnen gehörig vertraut gemacht hat. Ich werde nie den Eindruck vergessen, den Guersant's Aeusserung über diesen Punct auf mich gemacht hat: „Ich kann die Furcht meiner Collegen (vor der Tracheotomie) nicht begreifen, für mich ist's nur eine Aderlass („Pour moi ce n'est qu'une saignée")! Auf eine solche Vertrautheit mit der Operation kann freilich nur ein Specialist Anspruch machen. Eine genaue theoretische Kenntniss derselben kann aber jeder Arzt, ohne Ausnahme, sich zu eigen machen, und der Staat und die Gesellschaft hat das volle Recht, sie von ihm zu fordern, weil jeder Arzt jeden Augenblick in die Lage kommen kann, diese keinen Aufschub leidende Operation auf der Stelle machen zu müssen, wofern nicht ein Menschenleben seiner Unfähigkeit zum Opfer fallen soll.

Die Bronchotomie ist neben der Venäsection die einzige Operation, die kathegorisch, ausnahmslos, in die Wagschale des ärztlichen Berufes fällt. In diesem Anbetracht dürfte eine ausführlichere Beleuchtung der genannten Operation in diesen Blättern um so mehr gerechtfertigt erscheinen, als ihr Technicismus den neuesten Fortschritten der Chirurgie eine sehr erfreuliche Vervollkommnung zu danken hat, die es mit Recht verdient, und wünschenswerth macht, dass sie zum Vortheil der Leidenden eine möglichst allgemeine Verbreitung finde.

Die Bronchotomie wird *an 3 verschiedenen Orten* vorgenommen, und wir unterscheiden daher *drei Hauptmethoden* derselben:

a) Eröffnung des Ligamentum cricothyreoideum medium s. conoideum (Laryngotomie).

b) Eröffnung der Trachea oberhalb der Schilddrüse.

c) Eröffnung der Trachea unterhalb der Schilddrüse (Tracheotomie).

Eine *vierte* Methode, die den Zugang zum Kehlkopfe, *zwischen Zungenbein und Schildknorpel*, eröffnen soll (Vidal's und Malgaigne's Laryngotomie soushyoidienne), können wir hier als eine müssige Erfindung, die in Hyrtl's topographischer Anatomie (Bd. I. pag. 358) ihre volle Erledigung gefunden hat, nicht in Betracht ziehen.

a) Laryngotomie. Die Eröffnung des Kehlkopfes durch das Ligamentum cricothyreoideum medium s. conoideum hat wegen der oberflächlichen Lage und bequemeren Zugänglichkeit des letzteren, unstreitig den Vortheil der leichteren Ausführbarkeit für sich. Auch kommt man dabei mit Ausnahme der in der Regel unbedeutenden Arteria cricothyreoidea mit keinem grösseren Gefässe in Collision: das Band kann demnach schnell blosgelegt, und die Eröffnung desselben ohne Bedenken rasch vollführt werden, worin, zumal in sehr eiligen Fällen, ein unbestreitbarer Vorzug der Methode liegt. In der dringendsten Noth ist es sogar möglich, und bisweilen nicht schwer, diese Kehlkopfstelle mit Einem Male, ohne Präparation, einfach durchzustechen, ohne gar viel zu riskiren, besonders wenn man mit dem Bronchotom operirt; — allein dafür hat die Laryngotomie eine beschränkte Indication, sie passt nur für jene Fälle, wo das Hinderniss des Athmens oberhalb des Ringknorpels oder eigentlich oberhalb des Ligam. conoideum liegt, und dabei gestattet sie nur eine kleine, durch den geringen Umfang der Lücke zwischen Ring- und Schildknorpel begrenzte Incision, die sich für die wenigsten Fälle sufficient erweist, namentlich bei Kindern, und selbst bei vielen Erwachsenen, bei denen die gedachte Lücke nicht selten ausserordentlich geringe Dimensionen zeigt. Unter solchen Umständen kann weder ein sufficienter Luftweg gebahnt, noch weniger für einen fremden Körper ein hinreichender Ausweg eröffnet werden. Ueberdies erscheint die Laryngotomie, wegen der Nähe der unteren Glottis und der starren Unnachgiebigkeit des Ringknorpels in allen jenen Fällen misslich, wo eine

Canüle längere Zeit in der Wunde gelassen werden muss, wodurch Reizung des Kehlkopfes und Nekrose des Ringknorpels zu besorgen steht. Die Bequemlichkeit der Operation endlich schwindet, wo die Contouren des Schild- und Ringknorpels durch Exsudat, Oedem oder Blutunterlaufung verwischt oder maskirt sind*). Wo die Lücke zwischen Schild- und Ringknorpel sehr klein ist, wird natürlich auch das sie ausfüllende Ligament schwerer aufzufinden und überhaupt für den vorliegenden Zweck schlecht geeignet sein. Zur Orientirung in zweifelhaften Fällen dient die bekannte Länge des Schildknorpels, die bei Erwachsenen so ziemlich 1 Zoll beträgt. Man macht daher den Hautschnitt in der Medianlinie des Halses in der Art, dass man das Messer einen Zoll unterhalb des Zungenbeins ansetzt, und die Incision 1 Zoll lang herabführt; so fällt gerade die Mitte des Schnittes auf das Ligament, dessen Entblössung durch Präparation und Auseinanderziehen der Mm. sternohyoidei, sternothyreoidei und cricothyreoidei ohne Anstand gelingt, wofern man sich nur stets genau in der Medianlinie hält, und die sich präsentirenden Medianvenen des Halses sorgfältig mit stumpfen Doppelhaken seitwärts zieht. Es ist nothwendig, das fragliche Band gut zu präpariren, um die quer über dasselbe nächst des unteren Randes verlaufende Art. cricothyreoidea sehen, und vor dem Schnitte decken zu können. Da die kleine Arterie meist näher dem Ringknorpel verläuft, so zieht man sie mittelst des Nagels des linken Zeigefingers herab und schneidet dann über dem letzteren das Ligament quer durch. Diese Art Schnitt, quer im oberen Drittel des Ligaments, ist, mit Rücksicht auf die von Gruber nachgewiesenen, häufigen Gefäss-Anomalien, am sichersten. Die Incision muss bei fixirtem Kehlkopfe (durch die Hand eines Assistenten) mittelst eines scharfen, feinen (am besten lanzettartigen) Messers, oder geradezu mit einer breiten gerstenkornförmigen Lanzette, senkrecht, rasch und entschieden geschehen, und das Ligament seiner ganzen Breite nach trennen, um sicher in die Höhle des

*) Ein abnormer Verlauf und eine anomale Entwickelung der Art. cricothyreoidea, das Vorhandensein eines Mittellappens der Schilddrüse — Verhältnisse, die nach Gruber's schönen Untersuchungen bei jedem 2. bis 4. Individuum vorkommen können, vernichtet vollends den Traum einer behaglichen Sicherheit dieser Methode. (Vgl. Gruber über die Anomalien der Art. thyreoidea ima und der Art. cricothyreoidea etc. Wiener medic. Jahrb. 1845. Mai).

Kehlkopfes zu gelangen, und eine sufficiente Respirationsöffnung zu gewinnen. Schiefes, zauderndes, seitliches Einstechen, zumal mit einem ungeeigneten, stumpfspitzigen Instrumente, kann leicht eine nicht penetrirende, unregelmässige Wunde und Loslösung der unvollkommenen, oder gar nicht durchschnittenen Schleimhaut vom Ringknorpel veranlassen, und dadurch gewaltige Verlegenheit bereiten. Es zischt dann keine Luft durch die Wunde, und will man die Canüle einlegen, so stösst sie auf Widerstand, dringt nicht in den Luftcanal, sondern drückt nur die Schleimhaut vor sich her. Einem solchen Zufalle kann nur durch einen wiederholten, entschiedenen Einschnitt der Schleimhaut und Erweiterung der ganzen Wunde abgeholfen werden. Starkes Durchzischen von Luft neben der Messerklinge bekundet allein die richtige Eröffnung des Kehlkopfes, worauf sich die Canüle ohne weitere Schwierigkeiten in die Wunde einführen lässt. Dies letztere muss um so eiliger geschehen, je mehr die Wunde blutet, um das Einströmen von Blut in den Kehlkopf zu hindern. Deshalb muss auch die Canüle dick genug sein, um die Incisionswunde des Ligamentes vollständig zu obturiren und ein Nachbluten aus den Wundrändern zu verhüten.

Letzterem Zwecke entspricht freilich am besten ein troicartartiges Bronchotom, dessen Röhre nach Eröffnung des lanzettförmigen Stachels einfach zurückgelassen wird. Allein solche Bronchotome sind zu dick, zu stumpf, und erschweren schon dadurch, noch mehr aber durch den unvermeidlichen Absatz, der durch den Rand der Canüle gebildet wird, die reine Durchschneidung der Kehlkopfwand, und sind deshalb ganz besonders geeignet, die kurz vorher erwähnte unheilvolle Loslösung der Schleimhaut vom Knorpel zu erzeugen. Ueberdies wird die durch derlei Bronchotome gebildete Oeffnung immer ungenügend sein. Deshalb sind sie zu verwerfen; denn gerade für den wichtigsten und gefährlichsten Theil der Aufgabe, prompte und sichere Eröffnung des Luftweges, sind sie unzweckmässig, plump und ungeschickt. Ein gewöhnliches gerades Spitzbistouri, oder eine stärkere Abscesslanzette, eignet sich am besten dazu. Der geringe Verzug durch das Nachschieben der Röhre in die vorhergemachte Wunde, kömmt gegenüber dem Vortheile der Einfachheit und Sicherheit der Operation nicht in Betracht. Selbst bei starker Blutung der Wunde während der Operation mässigt sich diese unmittelbar nach Eröffnung des Luftweges, so dass in dem kurzen Mo-

mente nur einige Tropfen Blut in den letzteren gelangen, welche sogleich durch Husten wieder ausgeworfen werden.

Man hat die Gefahr des Bluteinströmens in die Luftröhre sehr überschätzt, mit der unbegründeten Behauptung, dass hiedurch schnelle Suffocation erzeugt werde. Die Sache ist nicht so schlimm, wie die einfache Betrachtung der Hämoptoë täglich beweist, und Roux's berühmte Heldenthat eiliger Aussaugung des Blutes aus der Luftröhre verliert gar viel von ihrem Nimbus, wenn man den fraglichen Gegenstand mit einer Pneumorrhagie vergleicht, wo Luftröhre und Bronchen nicht selten mit mehreren Pfunden Blut überschwemmt werden, und wo diese unvergleichlich schlimmen Verhältnisse oft mehrere Tage lang andauern und sich wiederholen, ohne dass Erstickung erfolgt. Es ist hier wieder nur das allgemeine Vorurtheil gegen die Operation im Spiele; wenn ein Erstickender oder Erstickter nach der Tracheotomie nicht auflebt, so hat ihn die Operation, und wenn etwas Blut in die Bronchen geflossen, diese Blutung getödtet. Ohne Operation sterben die Kranken an Lungenlähmung, nach der Operation kann diese Todesursache nicht mehr zur Geltung kommen, wenn es auch noch so nahe liegt, dass Lungen, die von aussen einströmendes Blut nicht mehr zurückstossen, ipso facto schon gelähmt sein müssen. Sind sie nicht gelähmt und ist auch sonst kein anderweitiges mechanisches Hinderniss der Respiration im Wege, so wird eine kräftige Reaction nicht ausbleiben, welche das einströmende Blut schnell hinausschleudert, wie dies aus den angeführten Beobachtungen zur Genüge hervorgeht. Hat Roux's Geistesgegenwart, wie ihm allgemein bewundernd nachgerühmt wird, durch jenes Saugen an der Wunde seine Kranke wirklich gerettet, so war dies nicht durch Entfernung des unschuldigen Blutes, sondern durch Einleitung der stockenden Respirationsbewegung, oder vielleicht auch durch Wegschlürfen eines, die Bronchen obturirenden Schleim- oder Exsudatklumpens geschehen. Hiermit wollen wir nur ein imaginäres Schreckensmoment von der Bronchotomie verbannen, die ohnehin des Abschreckenden genug involvirt, ohne deswegen die gewichtige Regel zu entkräften, die Blutung bei der Operation durch umsichtiges Präpariren und Umgehen aller Gefässe möglichst hintanzuhalten, und vor der Incision des Luftweges, so weit es nur möglich, durch Unterbindung, Ausspritzung, Compression etc. zu stillen. Spritzende Arterien müssen jedenfalls, die dringendste Eile ausgenommen, vorher

unterbunden werden; die venöse Blutung ist dagegen oft nicht anders, als durch schleunige Beendigung der Operation, und Befreiung der Respiration, zu bändigen. Hier mache man daher ohne Zaudern rasch eine möglichst freie Incision, während die blutigen Ränder durch seitliche Compression geschützt werden, und beeile sich, ohne an die Aussaugung des eingeflossenen Blutes zu denken, mit der Einlegung der Canüle, oder halte geradezu die Wunde durch ein passendes Dilatatorium (Kornzange, Ohrspiegel etc.) möglichst offen. — So wird die rebellische venöse Blutung am sichersten gebändigt und für die weiteren Massregeln Zeit und Ruhe gewonnen.

Hierbei war immer nur die Blutung aus der äusseren Wunde gemeint; — gefährlicher und schlimmer wäre allerdings eine innere, aus der Kehlkopf- oder Trachealincision nachdauernde Blutung. Dieser ist vor Allem bei der Incision auszuweichen, hier, bei der Laryngotomie, durch Wegziehen des über das Ligament verlaufenden kleinen Arterienzweiges. Ist aber dessen Verletzung geschehen, so hilft am promptesten eine starke Canüle aus, die mit einiger Strenge in die Wunde eingebracht wird, so dass sie die Wundränder ordentlich comprimirt. Bisweilen ist der Isthmus der Schilddrüse sehr hoch, oder ein Mittellappen vorhanden, der das Ligament. cricothyreoideum mehr oder weniger deckt. Hier hüte man sich vorerst vor Verletzung der Schilddrüse, präparire sie möglichst rein und löse dann den im Wege stehenden Lappen vom Ringknorpel los, was meist unblutig mittelst des Skalpellstieles geschehen kann; in entgegengesetztem Falle räth Trousseau und die meisten Autoren an, ohne Weiteres den Isthmus durchzuschneiden und die Blutung durch Unterbindung eines kleinen Gefässes zu stillen, was keine besonderen Schwierigkeiten haben soll. Mir ist die Nothwendigkeit einer solchen Incision nicht vorgekommen und ich kann daher aus eigener Erfahrung darüber nicht urtheilen, dennoch riethe ich, dieses Aushilfsmittel nach Möglichkeit zu meiden, nicht allein der Blutung wegen, die aus einem so vasculösen Organe höchst unangenehm werden kann, sondern hauptsächlich der grossen Vulnerabilität der Schilddrüse wegen, die so ausserordentlich zur Phlebitis, Verjauchung und Gangrän disponirt, dass man sie nicht genug respectiren kann. Wo daher ein stärker entwickeltes Mittelhorn der Schilddrüse im Voraus ermittelt werden kann, da wird es immer gerathen sein, dem Ligament.

conoideum lieber auszuweichen, und nach Thunlichkeit die untere Tracheotomie zu machen.

Die quere einfache Incision des Ligam. conoideum (Laryngotomie nach Vicq-d'Azyr) stellt, wie man sieht, in der Regel eine sehr einfache Operation dar, bei deren Ausführung, unter normalen Verhältnissen nur der Isthmus der Schilddrüse und insbesondere der diese umgebende Venenplexus und dann die kleine Art. cricothyreoidea in Betracht kommt. Ausnahmsweise können freilich sehr unheimliche Anomalien der A. cricothyreoidea, der mehrerwähnte Mittellappen der Schilddrüse, und, wie die 4. Beobachtung lehrt, andere, ganz ungewöhnliche Schwierigkeiten begegnen, doch ist dies selten, und alle äusserlich sicht- und tastbaren Geschwülste und Hemmnisse, wie z. B. Abscesse, lenken ipso facto von dem bedeckten Operationsfelde frühzeitig ab.

Wo dagegen die Laryngotomie in diesem Sinne gut ausführbar ist, und durch eine wohl berechnete Anzeige motivirt erscheint, da erweist sie sich, in der angegebenen Weise ausgeführt, höchst wohlthätig und vollkommen genügend, namentlich beim Oedem der Glottis. Billig müssen wir uns verwundern, dass sie von den Franzosen, insbesondere Vidal, Malgaigne, noch heutzutage so unbedingt verworfen wird, und dass diese Herren sogar behaupten, sie sei in dieser Weise am Lebenden noch nicht erprobt! Diese Autoren haben dabei offenbar immer nur die verticale Incision des Ringschildknorpelbandes im Sinne, welche nicht allein zu kurz, sondern auch aus Rücksicht der ihr im Wege liegenden Arterien verwerflich ist. Der mit diesem Gefässe parallel verlaufende Querschnitt im oberen Drittel des Bandes, gibt dagegen ganz bequem eine $^1/_2$'' breite Oeffnung, die als Luftweg hinreicht und ohne Zwang eine 4—5''' dicke Canüle aufnimmt.

Handelt es sich um die *Herausnahme eines im Kehlkopfe eingeklemmten fremden Körpers oder Polypen*, so kann von der Querincision aus leicht der Schildknorpel in der Medianlinie getrennt werden (mittelst Scheere oder Knopfmesser), was jedoch mit äusserster Vorsicht geschehen muss, da man durch die geringste Abweichung von der Medianlinie die Stimmbänder verletzen kann. Dies ist auch der gewichtigste Einwurf gegen Desault's Kehlkopfschnitt (Laryngotomia sensu strict.). Boyer erweiterte den (senkrechten) Schnitt des Ligaments nach abwärts, indem er mittelst eines Knopfmessers oder einer passenden Scheere den Ringknorpel, und nach Umständen 1—3 Ringe der

Luftröhre durchschnitt (Laryngotracheotomie). Dies erscheint insofern unzweckmässig, als der starre Ringknorpel nie klaffen, und die forcirte Voneinandersperrung seiner 2 Hälften dessen Nekrose bedingen kann.

b) Tracheotomie. Der Boyer'schen Laryngotracheotomie ist daher aus anatomischen Gründen überall die obere Tracheotomie vorzuziehen, d. h. die Durchschneidung der oberen 2—3—4 Luftröhrenhalbringe allein, welches auch die von den Franzosen adoptirte allgemeinste Methode der Bronchotomie ausmacht.

Die *Operation* wird in derselben Weise, wie die Laryngotomie gemacht, nur mit dem Unterschiede, dass der Hautschnitt erst am Ringknorpel beginnt, und von da ab in der Medianlinie 1—1$^1/_2$″ weit herabgeführt wird. Bei der Durchschneidung der subcutanen Gewebe, Trennung der Mm. sternohyoidei und sternothyreoidei, ist insbesondere der meist stark aufgeblähte Venenplexus der Gl. thyreoideae und dann der Isthmus der Schilddrüse selbst zu berücksichtigen. Der erstere kann selten ganz, immer jedoch theilweise geschont werden, indem man die Incisionen langsam und vorsichtig führt, den sichtbaren Venen theils mittelst der Hohlsonde, theils durch sehr seichte freie Messerzüge ausweicht, die so blossgelegten Venen unter die die Muskelränder zurückhaltenden stumpfen Haken fasst, und mit diesen seitwärts hält; — nur die querdurchlaufenden Verbindungsäste müssen, falls sie sich nicht durch einen dritten Haken in den oberen oder unteren Wundwinkel verziehen lassen, durchschnitten werden. Ist die Blutung sehr stark, so dass der Wundplan beständig bespült wird, so muss man selbst zur Unterbindung dieser Venen schreiten, um die tiefere Präparation des Isthmus und der Luftröhre ordentlich machen zu können. Der letztere lässt sich in der Regel mittelst des Scalpellstiels unblutig vom Ringknorpel und dem obersten Theile der Trachea loslösen, und mittelst eines einfachen stumpfen Hakens gegen den unteren Wundwinkel herabziehen, so dass die Trachea frei zugängig wird. Man eröffnet sie, indem man ein scharfes Spitzbistouri dicht unterhalb des Ringknorpels einsticht, und dann abwärts schneidend 2—3 Halbringe trennt. Die Erweiterung kann übrigens nach vorläufiger Incision auch mit dem Knopfbistouri oder mittelst der Scheere (unbequem) und so weit geschehen, als es der Zweck der Operation, z. B. Hinausnahme eines fremden Körpers, erfordert. Das Einlegen der Canüle, die Rücksichten für die Blutungen etc., wie oben.

Diese Methode der Tracheotomie unterscheidet sich in ihrem Technicismus wenig von der Laryngotomie, doch kann bei ihr die oben erwähnte Durchschneidung des Isthmus der Schilddrüse um so weniger umgangen werden, je grösser man die Incision machen will. Auch fallen hier schon zwei erschwerende Momente der Operation zur Last, die grössere Beweglichkeit und Nachgiebigkeit, und die tiefere Lage der Luftröhre, letztere besonders dann, wenn die Schilddrüse voluminös und ihr Venennetz sehr entwickelt ist. Wegen dieser beiden Momente ist eine ordentliche Fixirung der Luftröhre sehr erwünscht, und von wesentlichem Nutzen. Man erleichtert sich die Operation ausserordentlich, wenn man die Trachea mittelst eines scharfen spitzen Bromfield'schen Hakens, den man in die Medianlinie, dicht unterhalb des Ringknorpels, einsticht, emporhebt und fixirt, wodurch sowohl die störende Bewegung des Kehlkopfes beherrscht, als auch die tiefe Lage der Luftröhre vermindert, und ihr Ausweichen vor dem Messer nach der Tiefe und nach der Seite verhindert wird. Man muss dieses von Chassaignac und Nélaton eingeführte Luftröhrenhäkchen als die wohlthätigste und rationellste Verbesserung der Tracheotomie dankbar begrüssen. (Chassaignac hat den Haken mit einer Furche an der Convexität versehen, und dann nebenbei als Conductor für das Messer benützt). Bei sehr magerem Halse, kleiner Schilddrüse, insbesondere bei Kindern, kann mittelst dieses Häkchens die Operation ungemein rapid und sicher ausgeführt werden. Nachdem nämlich der Ringknorpel mittelst des genannten Instrumentes fest aufgehakt und verlässlich emporgehoben worden ist, wird ein schmales Spitzbistouri längs der Furche durch die Haut bis in die Trachea eingeschoben und dann ganz einfach herabgedrückt, so dass beim Ausziehen nach Bedarf 2—3 Ringe der Luftröhre sammt Weichtheilen mit Einemmale durchschnitten werden. Der Haken dient fortwährend als Conductor für die Wunde: man leitet nun eine Kornzange, oder ein eigenes, ohrspiegelähnliches Dilatatorium, oder 2 einfache stumpfe Haken ein, eröffnet die Wunde, dass sie möglichst klaffe, und führt sofort die bereitgehaltene Canüle ein. Auf diese Weise wird die Operation auf das rapideste und leichteste ausgeführt, und — unter den vorausgesetzten günstigen Verhältnissen — wohl auch ziemlich sicher. Die Blutung wird dabei allerdings nicht berücksichtigt, und man verlässt sich hiebei hauptsächlich auf die comprimirende Wirkung der Canüle. Doch

wäre es natürlich höchst gewagt, wenn man diese nonchalante Methode auch auf minder einfache Verhältnisse, die eine grössere Blutung besorgen lassen, ausdehnen wollte. Hier wird es vielmehr immer gerathen sein, die Trachea vorher nach den angegebenen Regeln auf das Sorgfältigste zu präpariren. Dennoch wird auch hier der Bromfield'sche Haken von unschätzbarem Nutzen sein.

c) Noch grösser ist der Nutzen dieses wesentlichen Hilfsinstrumentes bei der *unteren Tracheotomie*, die sonderbarer Weise von den (neueren) Chirurgen Frankreichs fast ganz ignorirt wird, wenn sie gleich Dupuytren übte, und auch Velpeau vorzugsweise empfiehlt. Hier wird die Luftröhre unterhalb des Isthmus der Schilddrüse, zwischen dem 4. und 8. Ringe eröffnet, vorausgesetzt, dass diese untere Partie des Organs zugängig befunden wird; denn nicht selten erstreckt sich die Schilddrüse bis an das Sternum, und deckt die Luftröhre so vollständig, dass ihr von unten her durchaus nicht beizukommen ist. Bei Kindern, zumal Mädchen, und bei alten, mageren, langhalsigen, nicht kropfigen Personen steht hier unstreitig der längste und freieste Theil des Luftcanals zur Disposition des Operateurs. Nur sind freilich mehrere, gar wichtige anatomische Verhältnisse dabei sorgfältig im Auge zu halten, Verhältnisse, die erst durch den, die Operation indicirenden, Krankheitszustand eine ganz ausserordentliche, kaum geahnte Bedeutung und Höhe erlangen. Vor Allem fällt die frappant tiefe Lage der Trachea auf, die, wenn an sich schon um so weiter nach hinten zurücktretend, je mehr sie sich dem Sternum nähert, im Momente eines schweren asthmatischen Anfalles hauptsächlich durch das starke Hervortreten der Mm. sternocleidomastoidei, dann aber auch in Folge der hochgradigen venösen Anschwellung des Halses, namentlich der Schilddrüse, so tief gegen die Wirbelsäule zurück gedrängt wird, dass man sie durch die Haut gar nicht hindurchfühlen kann.

Diese tiefe Lage der Luftröhre in dem deprimirten Jugulum macht ihre Präparation um so peinlicher, als man einerseits durch das Sternum, andererseits durch die vorspringenden Sternomastoidei genirt ist, so dass das Messer schon im Beginn der Operation, noch mehr aber im Verfolge derselben in einer tiefen Grube geführt werden muss. Diese Unbequemlichkeit wird zwar einigermassen dadurch gemindert, dass man den Kopf des auf dem Rücken liegenden oder sitzenden Kranken möglichst stark nach hinten zurückbeugt und den

Hals durch eine im Nacken unterlegte Rolle möglichst vorgestreckt zu halten sucht; — allein selten ist eine solche bequeme Lagerung für die Länge ausführbar, indem dadurch die Schwerathmigkeit meist in unerträglicher Weise gesteigert wird, so dass man sich nicht selten genöthigt sieht, die Operation in der allerunbequemsten Stellung, bei halb vorgebeugtem Kopfe, vorzunehmen.

Aus diesen Rücksichten muss der Hautschnitt bei der unteren Tracheotomie recht lang, vom Ringknorpel bis über den oberen Rand des Sternums herab, geführt werden, um eine möglichst breite Diduction der Wundränder zu ermöglichen. Sehr wichtig ist es, den Schnitt genau in der Medianlinie zu führen, um gerade in den Zwischenraum zwischen die Mm. sternohyoidei und costothyreoidei zu gelangen, widrigenfalls, wenn man den einen oder den anderen Muskel anschneidet, die spätere Orientirung immer wesentlich erschwert wird. Nachdem man die genannten Muskeln durch stumpfe Haken seitwärts gezogen hat, präsentirt sich die Fascia cervicalis, die ebenso genau in der Medianlinie, auf der Hohlsonde, oder, wo möglich durch freie Messerzüge getrennt wird, wobei man die im Wege liegenden unteren Schilddrüsenvenen möglichst zu vermeiden sucht, weil ihre Durchschneidung eine für die weitere Operation sehr störende und schwer zu stillende Blutung zur Folge hat. Zuweilen laufen sie parallel als zwei starke isolirte Stämme nebeneinander, so dass man sich ganz bequem zwischen ihnen halten und dann jede für sich mit dem entsprechenden Haken nach der Seite abziehen kann. Häufiger trifft man jedoch einen oder mehrere quere Verbindungsäste oder ein ganzes Geflecht in der Art vorliegen, dass man sie durchaus nicht umgehen kann. In diesem Falle erheischt es zuweilen die Vorsicht, den stärksten Verbindungsast vor der Durchschneidung doppelt zu unterbinden (T r o u s s e a u), oder gleich nach der Durchschneidung mit Pinzetten zu fassen, um das Operationsfeld rein zu erhalten. Liegt der querverlaufende Communicationsast nahe am oberen Wundwinkel, und lässt er sich, ohne den Zugang der Wunde wesentlich zu beeinträchtigen, mittelst eines dritten, einfachen, stumpfen Hakens hinaufziehen, so ist dies das beste Auskunftsmittel; der Haken hält unter Einem auch den Isthmus der Schilddrüse in die Höhe, und erleichtert ganz besonders den Zugang zur Trachea. Diese ist nunmehr nur noch von einer Lage lockeren Bindegewebes und einer dünnen Fascie bedeckt, deren vorsichtige Präpara-

tion und Spaltung sehr anzurathen ist, um die Trachea ganz deutlich und völlig rein blosszulegen, bevor man ihre Durchschneidung, den letzten Act der Operation vornimmt. In diesen tiefsten Schichten verlauft nämlich zuweilen, und zwar gerade in der Schnittlinie, oder etwas schief über diese, an der vorderen Fläche der Trachea herauf, die A. thyreoidea ima (a. Neubaueriana), deren Durchschneidung im letzten Momente eine nicht gefahrlose, wenigstens viel Verlegenheit bereitende Blutung in den Luftröhrencanal setzen würde. *) Hätte man sie vor dem letzten Acte der Operation durchschnitten, so wäre dem Unglück durch Unterbindung oder Torsion noch abzuhelfen. Deshalb muss man die Ringe der Luftröhre rein sehen, um sich von der Abwesenheit der genannten Arterie zu überzeugen, oder falls sie da ist, dieselbe durch Finger oder Haken schützen zu können.

Ein wichtiger Umstand, den man vor der Eröffnung der Trachea wohl kennen und berücksichtigen muss, ist die grosse Beweglichkeit und Nachgiebigkeit der letzteren, wodurch es bei minderer Vorsicht leicht geschehen kann, dass man den bei Kindern ohnehin sehr schmalen Canal verfehlt und seitlich abgleitet, oder auch bei richtigem Einstich Gefahr läuft, die hintere Wand der Luftröhre zu verletzen. Aus doppeltem Grunde wird hier daher die Anwendung des Bromfield'schen scharfen Hakens räthlich sein, um die vordere Wand der Trachea zu fixiren und dem Messer entgegen zu heben. Letzteres scheint um so wünschenswerther, je tiefer bereits die Wunde, und je unsicherer deshalb die erforderliche Incision ist. Man sticht den gedachten Haken zwischen 2 Ringen ein, dreht die Spitze innerhalb des Luftcanals abwärts, und hebt diesen soweit es geht, kräftig gegen den vorderen Wundplan empor; — hierauf sticht man das Spitzbistouri dicht vor dem Häkchen ein und spaltet, die Schneide aufwärts, gegen den oberen Wundwinkel drückend, 2—3 Knorpelringe durch.

Eine allenfalls nothwendige Erweiterung der Oeffnung, z. B. zum Behufe der Extraction fremder Körper kann mittelst des Knopfmessers oder einer passenden Kniescheere vollführt werden. Soweit es thunlich, führe man das Messer mit aufwärts gehaltener Schneide, und streng in der Medianlinie, da nach abwärts, gegen das Sternum hin, die Luftröhre immer tiefer liegt, und von den gefährlichsten Organen, dem Truncus

*) Vergl. Gruber a. a. O.

anonymus, einer möglicherweise aus ihm entspringenden, mächtigen A. Neubaueri, und der bisweilen schief herüberlaufenden Carot. sinistra, dicht umgeben wird.

Verfährt man übrigens nach der wichtigen Regel, die Luftröhre ganz rein blosszulegen, so dass man den durchzuschneidenden Theil derselben genau sehen und das Messer mit dem Auge verfolgen kann, so ist man gegen jeden üblen Zufall am besten gesichert. Es ist immer bedenklich und precär, wenn man den Einstich in so tiefer und so unheimlich gefährlicher Gegend blos der Controle des Fingers überlassen will. Zum klaren Sehen wird natürlich eine möglichst genaue Blutstillung erfordert, die jedoch, aus schon erörterten Gründen, um so schwieriger zu erzielen sein wird, je mehr Blutgefässe man durchschnitten hat, und je grösser die Athemnoth ist. Im Nothfalle hilft man sich durch eine möglichst genaue seitliche Compression der Wunde mittelst kleiner Schwämme oder passender Charpieballen, soweit es der Raum gestattet, um wenigstens einen trockenen Moment zu erhaschen, den man zum Durchstich der Trachea benützt. Die richtige Ausführung des letzteren gibt sich durch unmittelbar darauf folgendes Hervorzischen von Luft zu erkennen, welches um so stärker und freier wird, je grösser die Incision geworden.

In demselben Verhältnisse (zur Grösse der Incision) steht auch die sofortige Erleichterung der Athemnoth und der Circulation, und der Nachlass der bisher rebellischen venösen Blutung. Von der Grösse, Freiheit und Regelmässigkeit der Incision hängt überdies die Leichtigkeit oder Schwierigkeit der Zweckerfüllung — des Einlegens der Canüle — oder der Einführung der zur Extraction fremder Körper nöthigen Instrumente ab.

Die Einlegung der Canüle kann bei dieser Art Tracheotomie in der That höchst schwierig werden, ja sogar, wie die Erfahrung lehrt, ganz fehlschlagen, wenn man sich nicht präcis an die eben angeführten Massregeln hält, insbesondere, wenn man es versäumt hat, die Trachea vor dem Einstich rein zu präpariren, und mittelst des scharfen Hakens zu fixiren. — Ist nämlich die Incision durch die die Luftröhre bedeckende Bindegewebsschichte und Fascia geschehen, so verschiebt sich, nach Ausziehung des Messers der Parallelismus der Wunde und die Ränder des Fascienschlitzes legen sich über jene der Trachealöffnung her, und man sucht dann vergebens, mit der Canüle in die letztere zu gelangen. Drücken und Herumtap-

pen in der Wunde vermehrt nur die Verschiebung der Theile und führt nach langer fruchtloser Bemühung endlich zur völligen Verschliessung der bereits gemachten, wenn auch sufficienten Oeffnung des Luftweges. Dieser Unfall ist bekanntlich selbst Dupuytren widerfahren (Leçons orales vol. 3 pag. 489), in der Art, dass dieser ebenso geschickte als erfahrene Operateur in „eine Höhle gerieth,“ die er für die eröffnete Luftröhre hielt, — die sich aber später als eine falsche Fährte erwies (— offenbar eine seitliche Minirung der verfehlten und verschobenen Luftröhre —). In einem solchen Falle bleibt nichts übrig, als die Incision zu wiederholen, und dann entweder durch das Messer selbst oder durch eine eingeschobene Sonde oder mittelst eines geschickt eingebrachten Dilatators zu sichern. Aber es ist jedenfalls unendlich besser, einer so fatalen Verlegenheit durch vorherige Durchschneidung der Luftröhrenfascie und Auseinanderziehung derselben mittelst der stumpfen Haken vorzubeugen, als ihr hintennach abzuhelfen. Die stumpfen Haken spielen bei dieser Operation überhaupt eine sehr wichtige Rolle, und müssen so gehandhabt werden, dass damit Schichte für Schichte, unmittelbar nach der Durchschneidung sofort von beiden Seiten her erfasst und diducirt wird, wie beim Bruchschnitt oder einer Arterienunterbindung.

Wegen der Tiefe der Wunde, die zuweilen über 2″ beträgt, ist die Manipulation mit der Hohlsonde, zum Behufe der Durchschneidung der tiefsten Bindegewebsschichten, sehr schwierig und unbequem, — man muss die Sonde sehr stark hakenförmig biegen, um sie über den Rand des Sternums her, doch parallel der Trachea führen zu können. Ebenso muss in solchen Fällen das Messer angemessen krumm sein. Ich habe mir einmal dadurch ausgeholfen, dass ich mich statt der beiden Instrumente einer Pinzette und Scheere bediente, deren spitze Branche ich unter eine, mit ersterer aufgehobene, durchsichtig dünne Schichte des Bindegewebes einschob, in welcher Weise es mir gelang, successiv fast trocken bis zur nackten Trachea zu gelangen. Natürlich wird bei diesem Verfahren der Raum in der Tiefe immer beengter, indem die Incisionen gegen die Luftröhre hin immer kürzer werden müssen, so dass eine, die Schwierigkeit der Präparation hinlänglich lohnende, der Heilung sehr günstige Trichterform der Wunde resultirt, in deren engem Grunde die entblössten Trachealringe liegen. Deshalb muss die Hautincision möglichst

lang und frei gemacht werden, da dies den Eingriff nicht vermehrt, dagegen aber die Zugänglichkeit der tieferen Partien sehr erleichtert und Eitersenkungen vorbeugt.

Das Verfehlen und Verlegen der Trachealwunde bildet unstreitig die erheblichste Schwierigkeit und den misslichsten Zufall der Tracheotomie, daher man gegen diesen nicht genug vorsichtig sein kann. Der Gebrauch eines passenden Conductors — einer Hohlsonde, eines einfachen stumpfen Hakens oder eines eigenen Dilatators — wurde deshalb schon oben angerathen. Eine kräftige Dilatation der Wunde, so dass sie ganz frei klafft, gibt ein sehr wohlthätiges Ruhemoment für den Kranken und Operateur zugleich, indem sie die Respiration einleitet und die venöse Blutung sistirt. Man kann nun ruhig den Zweck erfüllen, eine passende Röhre einlegen, oder zur Extraction des fremden Körpers schreiten, oder auch des letzteren spontanes Austreten abwarten. Zu letzterem Zwecke muss natürlich die Oeffnung angemessen weit gemacht werden.

Steht die Blutung vollkommen, und klafft die Wunde von selbst — nach mässiger Vorbeugung des Halses, — so dass die Respiration frei und ungehindert von statten geht, so kann die Operation als beschlossen betrachtet werden. Dupuytren begnügte sich daher häufig damit, dass er nach geschehener Eröffnung der Trachea den bisher gestreckten Hals durch Vorneigung des Kopfes und eine halbsitzende Lage des Kranken, in eine das Klaffen begünstigende Beugung brachte. Selten jedoch wird dies allein genügen, und die Einlegung einer die Wunde offen haltenden Röhre von hinreichendem Caliber räthlich und nothwendig erscheinen. Statt der Röhre kann auch ein federndes Dilatatorium der Wunde oder irgend eine dazu passende Vorrichtung — z. B. zwei hakenförmig umgebogene Haarnadeln oder besser derlei silberne Doppelhäkchen, die mittelst eines Bändchens im Nacken verbunden und aus einander gehalten werden etc. — dem Zwecke entsprechen, insbesondere dann, wo es sich um Offenhaltung einer möglichst weiten Austrittsöffnung für einen nicht erreichbaren fremden Körper handelt. Dupuytren sah auf diese Weise eine Bohne, die in einem Bronchus steckte, und alle Extractionsversuche vereitelte, — am folgenden Tage, beim Verbandwechsel, spontan ausgeworfen in den Verbandstücken liegen. Es versteht sich von selbst, dass man auf so etwas nicht allzubequem rechnen darf, und immer vorerst die Extrac-

tion versuchen muss. Klemmt sich nämlich der fremde Körper im Kehlkopfe ein, so erzeugt er, durch Reizung der sehr empfindlichen Schleimhaut dieses Organs, einen heftigen Hustenreiz und bisweilen sogar, der Trachealöffnung ungeachtet, Fortdauer der Suffocationszufälle; liegt er frei im unteren Theile der Trachea, so wird er durch den Luftstrom auf- und abgeworfen, so dass jene Zufälle intermittirend eintreten, und den Kranken in beständiger Unruhe halten. Diese Intermission der Zufälle, des Kitzels, Schmerzes und der Erstickungsanfälle ist gerade für den Sitz des losen fremden Körpers charakteristisch, — ausserdem kann man bei der Auscultation am Kehlkopfe, ja meist bei gewöhnlichem aufmerksamen Horchen, das Anschlagen des Körpers an die untere Glottis, ein ventilartiges Geräusch (D u p u y t r e n) deutlich wahrnehmen, Umstände, die immer zur Extraction auffordern. Nur wenn der Körper etwas fester in einem oder dem anderen Bronchus steckt, verräth er sich nicht, ausgenommen durch einen etwaigen Druckschmerz an der betreffenden Stelle; die Respiration kann da stunden- und tagelang ruhig bleiben, — und da ist es allerdings rathsam, bei offener Wunde, die spontane Expulsion abzuwarten.

Ist einmal der fremde Körper beseitigt, so hat die Trachealwunde weiter keinen Zweck, und kann daher sofort geschlossen werden, den Fall ausgenommen, wo durch den Reiz des fremden Körpers bereits Oedem der Glottis oder eine dieselben mechanischen Folgen setzende Laryngitis eingetreten wäre. In diesem Falle wird die Trachealwunde natürlich so lange als provisorischer Luftweg fungiren müssen, bis der Kehlkopf wieder frei wird, was in Folge der ihm durch die Operation gesicherten Ruhe immer sehr bald geschieht. Die Wichtigkeit des letztgenannten Momentes, worin gerade der grösste Werth der Tracheotomie beruht, haben wir schon oben hervorgehoben. — Die Heilung der Wunde erfolgt, wie aus den angeführten Beispielen erhellt, bei einfachem Verbande, ohne weiteres Zuthun, in der einfachsten Weise, binnen wenigen Tagen. Alle Künste zur Beschleunigung, Förderung, Erzwingung der Heilung, zur Verhütung von Eitersenkungen etc. sind überflüssig und entbehrlich. Reinlichkeit, einfache Bedeckung der Wundränder mit einem milden Ceratlappen und weicher, krauser, loser Charpie leistet Alles, was zu wünschen ist. Selbst da, wo die Wunde durch wochenlanges Einlegen der Canüle gereizt werden musste, sahen wir die Verengerung

und Ausfüllung der Wunde durch üppige Granulationen ungehindert vorwärts schreiten und den absichtlich offen gehaltenen Centralcanal derselben rasch vernarben, sobald man das Hinderniss bei Seite gelegt hatte. Nie war die geringste Tendenz zur Fistelbildung nach der Canüle zu bemerken, noch fühlten sich die Kranken, sobald einmal der erste Tag glücklich vorüber war, durch dieses wohlthätige Instrument wesentlich beschwert, so dass wir uns in allen Fällen, wo es sich blos um Bahnung eines künstlichen Luftweges handelt, unbedingt für die Anwendung der Canülen erklären. Durch kein anderes Mittel kann der gebahnte Luftweg sicherer, bequemer und einfacher offen erhalten werden, als durch eine passende Canüle — die nur einen kleinen Theil der Wunde für sich in Anspruch nimmt, während der Rest von den beiden Winkeln aus ungehindert granuliren und verheilen kann — die überdies, indem sie die Oeffnung der Trachea vollständig ausfüllt, zugleich das Einströmen von Blut und Eiter in die letztere verhindert, und dadurch den geringen Nachtheil, den ihr mechanischer Druck verursacht, reichlich ausgleicht. Ist übrigens die Canüle gehörig construirt, und wird sie richtig eingelegt und befestigt, so reducirt sich dieser angebliche mechanische Nachtheil auf Null.

Eine cylindrische, katheterartig gebaute, etwas gekrümmte Röhre von feinem Silberblech, mit glattem abgerundeten Ende, an dessen concaver Wand ein einziges, weites Fenster mit eingebogenem Rande angebracht ist, entspricht allen Anforderungen, lässt sich leicht und bequem einführen, ragt, ihrer Krümmung gemäss, in den Luftcanal, parallel mit dessen Wandungen, und ohne diese verlegen zu können, herab, wird daher vom Kranken gut vertragen, hält sich gut in der Wunde, und lässt sich leicht reinigen. Das Lumen der Röhre muss jenem der Glottis entsprechen, daher mindestens 4—5‴ betragen, weil sonst die Respiration nicht frei genug wäre. Deshalb ist die Cylinderform der platten vorzuziehen, da jene beim geringsten Volumen die grösste Lichte gibt. Die Länge der Röhre muss, in Anbetracht der Tiefe des Wundcanals, 3 Zoll betragen, damit das äussere offene Ende mindestens $^1/_4$ Zoll aus der Wunde hervorragen kann. Zwei an letzterem angelöthete seitliche Ringe oder Flügelchen dienen zur Befestigung des Instrumentes mittelst eines durchgezogenen, um den Hals geknüpften Bandes. Des nothwendigen Wechsels wegen muss man wenigstens zwei solche Röhren vorräthig haben.

Im Nothfalle kann man sich freilich eines (silbernen oder elastischen) Katheters, einer Federspule u. dgl. bedienen, doch wird man mit solchen Nothbehelfen immer auch seine Noth haben. Erst wenn man einmal diese Noth erfahren hat, wird man die Wohlthat der eben von mir angegebenen Canüle einsehen, deren Construction aus dem praktischen Bedürfnisse hervorgegangen. Die gewöhnlichen Canülen sind meist zu kurz, unzweckmässig gebogen, stossen an die hintere Wand der Trachea, was um so schlimmer ist, als dieselben vorn quer abgesetzt sind, und daher ein scharfrandiges Ende haben, welches schon bei der Einführung eine grosse Unbequemlichkeit verursacht. Deshalb erachte ich den katheterähnlichen Schnabel, mit *einem* weiten ovalen Fenster, für die wesentlichste Modification der Röhre. Ein zweites Fenster, an der oberen Wand der Canüle, ist überflüssig, da das Instrument den Luftröhrencanal ohnehin nicht ganz ausfüllt, daher die geträumte Nothwendigkeit eines vermittelnden Luftloches für den Larynx nicht vorliegt, diesem vielmehr eine temporäre völlige Enthebung von dem Athmungsgeschäfte, aus schon erörterten Gründen, sehr zu wünschen ist.

Seit Bretonneau die Operation in Frankreich zur Geltung gebracht hat, sind die Instrumente derselben mannigfaltig modificirt worden. An den Canülen hat insbesondere die Rücksicht der Befestigung und Reinigung die erheblichsten Modificationen hervorgerufen, deren nähere Erörterung uns zu weit führen würde. Im Allgemeinen bemerken wir nur, dass alle kunstvollen und complicirten Vorrichtungen zu entbehren, und die einfachsten Apparate vorzuziehen sind. So wird z. B. der Monro'sche Halsgürtel (wo die Canüle an einer mit verschiebbaren Stiften versehenen agraffenartigen Platte befestigt wird) sehr bequem und entsprechend durch ein einfaches Bändchen ersetzt, das durch die seitlichen Ringe oder Scheibenfenster unserer Canüle gezogen wird. Erwähnungswerther wäre Bretonneau's Vorrichtung zur Fixirung der Röhre an der vorderen Trachealwand, wodurch sowohl ihr Herausschlüpfen aus dem Luftcanal, als auch ihr Anstossen an dessen hintere Wand verhütet wird. Zu dem Behufe ist die Canüle aus zwei vorn rechtwinklig umgebogenen rinnenförmigen Silberplatten zusammengesetzt, welche einzeln eingeführt und dann erst vereinigt, und aussen mittelst eines Korkringes geschlossen gehalten werden. Neben dieser allerdings sicheren und sinnreichen Fixirung ist auch für bequeme

Reinigung der Canüle dadurch gesorgt, dass eine zweite einfache Röhre eingeschoben wird, welche die erste vollkommen ausfüllt, und leicht für sich allein herausgenommen werden kann, so oft dies wegen Verstopfung derselben wünschenswerth wird. Die letztere Vorrichtung, die sich bei mehreren Autoren wiederfindet, ist nur ein Beweis, wie schwer die erste Röhre einzuführen sein muss; denn nur auf die Scheu vor dieser Schwierigkeit basirt sich die ganze Erfindung, mit der die wichtigste Eigenschaft der Canüle, ihr freies Lumen, theilweise aufgeopfert wird.

Wir haben mit unseren Canülen, sobald sie nur einige Stunden eingelegt gewesen, nie einen Anstand gehabt, sie liessen sich, wenn ja die Herausnahme und Reinigung schon am ersten Tage nöthig war, immer ohne Schwierigkeit wieder einführen; vom zweiten Tage an aber ist der Wechsel derselben vollends immer so leicht gewesen, dass wir kein Bedenken trugen, ihn nach Bedarf alle 6—8 Stunden zu wiederholen. Die Kranken fühlten sich durch die vollkommene, mit aller Musse vorgenommene Reinigung der Röhre jedesmal sehr erleichtert, und die kleine Pause, während welcher die klaffende Wunde frei blieb, die überdies an den folgenden Tagen immer verlängert wurde, trug nicht wenig zur leichteren Heilung der Wunde bei. Nur in den ersten Stunden nach der Operation vermieden wir die Herausnahme der Canüle nach Möglichkeit, und waren bemüht, die Reinigung derselben mittelst feiner gestielter Schwämmchen oder eines Federbartes zu bewerkstelligen. Freilich gehört zu diesem wichtigen Geschäfte immerhin eine kundige und geübte Hand, und es versteht sich von selbst, dass der Operateur selbst dasselbe vornehmen, und den Kranken daher nicht verlassen dürfe, ohne einen vollkommen verlässlichen Stellvertreter bei ihm mit der. auch anderweitiger Hilfeleistung wegen unumgänglich nöthigen Wache zu betrauen. Nicht leicht wird ein Kranker mehr Aufmerksamkeit erfordern, als nach der Tracheotomie.

Die vielfachen, aus der Literatur der Chirurgie bekannten Modificationen der Tracheal-Canülen sind — der einfachen katheterartigen Röhre gegenüber — als theils müssige, theils selbst unzweckmässige Erfindungen zu betrachten. — Als eine wahre Wohlthat, als eine höchst glückliche Bereicherung der Kunst müssen wir dagegen Thomson's genial construirtes *Bronchotom* begrüssen, welches in der That die Tracheotomie von ihren grössten Schwierigkeiten emanci-

pirt hat. Ich habe dieses herrliche Instrument bei den meisten der hier angeführten Operationen angewendet, und ohne Ausnahme so praktisch gefunden, dass ich nicht Anstand nehme, dasselbe allen Collegen auf das Wärmste zu empfehlen, überzeugt, allen jenen, die es noch nicht kennen, einen wesentlichen Dienst zu erweisen, wenn ich dasselbe im Folgenden näher beschreibe.

Ich selbst verdanke das Instrument der besonderen Güte eines Freundes, Hrn. Med. Dr. Pollak, Badearztes zu Ischel, der es vor drei Jahren aus London brachte, wo er es von Marshall Hall erfolgreich angewendet gesehen hatte. Dasselbe stellt Fig. 1 eine pinzettartige Doppellanzette — ähnlich dem Valentin'schen Doppelmesser — dar, deren Blätter mittelst einer Stellschraube (*S*) auseinander getrieben werden. Die beiden Branchen sind 4''' breit und sehr stark (über 1''' dick), am hinteren Ende (*a*) charnierartig verbunden, am vorderen knieförmig nach den Rändern umgebogen. Der gerade Theil *a b* ist 3'' lang, in *b* rauh gerieft; — der vordere knieförmige Theil *c* ist glatt polirt, $^1/_4$''' dick, und bildet die Klinge einer breiten, gerstenkornförmigen, 5—6''' langen Lanzette, *d*, den eigentlich wirksamen Theil des Instrumentes, dessen scharfrandiges Blatt durch eine vorspringende Leiste, *e*, schroff abgesetzt ist. Die innere Fläche der Branchen ist durchaus glatt und eben, und beide Arme einander völlig gleich, insbesondere die lanzenförmigen Spitzen vollkommen congruent, so dass sich die Schneiden und Spitzen genau decken, und das geschlossene Instrument eine einzige scharfe, feinspitzige Lanzette darstellt. Auf diese Weise dringt es leicht und sicher in den Luftweg ein, und der erwähnte leistenförmige Abhang schützt die hintere Wand der Trachea. Einmal in den Luftcanal eingedrungen, dient die Doppellanzette zugleich zur Erweiterung der Einstichsöffnung, indem man die starken, dicken Blätter mittelst der Stellschraube von einander treibt, bis sie soweit klaffen, dass man die Canüle zwischen ihnen einlegen kann, worauf die Lanzetten zurückgezogen werden. — Hiedurch wird das Verfehlen der Incision, der schlimmste Zufall bei der Tracheotomie, unmöglich gemacht, eine einfache, reine, gesicherte Oeffnung in den Luftweg erzielt, welche sogleich die erforderliche Dimension erhält und im Nothfalle auf die bequemste Weise (mittelst eines Knopfbistouri's etc.) erweitert werden kann.

Neben dieser Sicherstellung der Trachealwunde bietet das Bronchotom noch den wichtigen Vortheil, die Wundränder an

allen Puncten auf das Genaueste zu comprimiren, und daher jede Blutung in den Luftröhrencanal zu verhüten: — dasselbe thut nachher die Canüle, die so dick ist, dass sie nur nach vorläufiger Dilatation der Wunde (durch das Bronchotom) eingeführt werden kann, und die daher die letztere ebenso genau ausfüllt, wie die Doppellanzette, und somit wie diese vor Nachblutungen sichert. Wenn daher wegen zu grosser Eile die gehörige anatomische Präparation des Ligamentum conoideum oder der Trachea nicht thunlich ist, so bietet uns das Tracheotom noch die Möglichkeit, die gewagte Incision mit der grösstmöglichen Sicherheit auszuführen, indem es gerade gegen die zwei grössten Gefahren, Blutung und Verfehlen der Wunde, zu schützen fähig ist. Das Instrument vereinigt daher alle guten Eigenschaften und Vorzüge der alten Troicart-Bronchotome, ohne deren Nachtheile; denn die genaue reine Lanzettenform macht es zum leichten Durchstechen der beweglichen Trachealwand so gut geeignet, wie eine gewöhnliche Lanzette, und die Breite und Länge der Klinge entspricht ebensowohl dem Zwecke der Operation, als den engen anatomischen Grenzen des Operationsfeldes. — Was Fahnestok's Tonsillotom für die Exstirpation der Mandeln, das ist Thomson's Bronchotom für die Tracheotomie. — Die Schraube gestattet eine sehr sanfte, allmälige, aber dabei doch hinreichend kräftige Dilatation der Wunde, und ist in dieser Beziehung allerdings zweckmässig. Da jedoch der Widerstand der Wundränder immer bedeutend, oft überraschend stark ist, so müssen die Schraubengänge verhältnissmässig tief und breit, und die Drehscheibe oder Winde nicht zu klein sein, weil sonst, wie ich es an dem aus London erhaltenen Instrumente erfahren habe, das Auseinanderschrauben der Blätter höchst mühsam und langwierig wird.

Um diese an sich unbedeutende, aber unter den betreffenden Umständen immerhin sehr unangenehme Störung zu beseitigen, liess ich ein kornzangenförmiges Bronchotom Fig. 2. anfertigen, mit dem sich die Dilatation ganz einfach, wie bei einem Lüer'schen Ohrspiegel, vornehmen lässt. — Die hiesigen Instrumentenmacher Stelzig und Mang verfertigen die genannten Instrumente ganz entsprechend, und liefern ein kleines nettes Etui mit Bronchotom, silberner Canüle und Bromfield's Haken um den mässigen Preis von 8 fl. C. M.

Ein Beitrag zur Lehre von der hydrostatischen Lungenprobe.

Von Dr. Maschka, k. k. Gerichtsarzt und Privatdocenten.

Die Lunge eines reifen Fötus, der nicht geathmet hat, ist dichter, somit auch natürlich schwerer als Wasser, dagegen wird dasselbe Gewebe durch den Zutritt von Luft dünner und leichter. Wenn daher eine Lunge schwimmt, so geschieht dies, weil sie von Luft durchdrungen ist, während sie dagegen untersinkt, wenn sie keine Luft enthält.

Diesen auf Grundsätzen der Physik beruhenden Satz kannte bereits Galen (de usu partium corporis humani lib. XV. cap. 6) und basirte der Erste darauf den Versuch der hydrostatischen Lungenprobe, welche im Jahre 1664 von Bartholin und Swammerdam (de pulmonum substantia et motu, Hafniae 1663) beschrieben, dagegen aber erst im Jahre 1682 von Schreyer (Zeitz 1691) auf die gerichtliche Medicin angewandt wurde, um das Geathmet-haben oder Nicht-Geathmet-haben eines Neugebornen zu beweisen. Kaum war jedoch dieser Versuch namentlich vor Gerichte in Anwendung gezogen worden, so erhoben sich von mehreren Seiten Einsprüche gegen die Verlässlichkeit desselben und mehrfache Gründe gegen die Richtigkeit der aus diesem Versuche resultirenden Ergebnisse wurden zur Sprache gebracht. Die Wittenberger Facultät (Daniel: commentatio de infantum umbilico et pulmonibus; Halae 1780) war die erste, die durch ein gründliches Gutachten die Irrthümer, zu denen die von Vielen für untrüglich erachtete Lungenprobe Veranlassung gab, darstellte. Von den älteren Aerzten verdienen aber namentlich J. Zeller (Dissertatio, Tübingen 1691) und Joh. Bohn (diss. de infanticidio, Lipsiae 1704) genannt zu werden, indem diese gleichfalls zu den ersten gehörten, welche ihr Bedenken gegen die Untrüglichkeit der Lungenprobe erhoben.

Namentlich war es der *Fäulnissprocess* mit der in seinem Gefolge auftretenden Gasentwicklung, welchen man von mehreren Seiten her als Einwand gegen die Verlässlichkeit der hydrostatischen Lungenprobe gebrauchte, indem man ganz richtig bemerkte, dass die Ansammlung einer grösseren Quantität von Gasen in der faulenden Lunge gleichfalls ein Schwimmen derselben bedinge. Dagegen traten wieder mehrere Schrift-

steller der gerichtlichen Medicin auf, welche für die Lungenprobe sprachen und es bezweifelten, dass die Lungen eines Fötus, der noch nicht geathmet hat, unter dem Einflusse der Fäulniss der Sitz einer so bedeutenden Gasansammlung werden könnten, welche im Stande wäre, ein Schwimmen derselben auf dem Wasserspiegel zu bedingen. So kam es denn, dass sich über diesen Gegenstand gleichsam 2 Heerlager bildeten, deren Anhänger, freilich oft auf sehr unvollständige einzelne Versuche fussend, oder aber Anderen nachbetend sich bekriegten, oft die sonderbarsten, bisweilen selbst lächerlichen Ansichten aussprachen, ohne aber der Wahrheit näher gekommen zu sein, oder der Wissenschaft einen Dienst geleistet zu haben. Um nur einige der betreffenden Autoren und ihrer diesfälligen Ansichten zu berühren, wird es genügen, anzuführen, dass von den älteren Aerzten namentlich Schmitt, Metzger, Teichmayer etc. das Schwimmen nach eingetretener Fäulniss gänzlich läugneten, während Büttner, Franke, Jäger etc. das Gegentheil behaupteten. Henke scheint der ersteren Ansicht beigepflichtet zu haben, da er sich dahin aussprach, dass in der Regel auch die faulsten Lungen zu untersinken pflegen. Fabricius und Eschenbach behaupteten, dass die Lungen eines todtgebornen Kindes im Wasser untersinken, dass sie aber länger darin gelassen gar bald wieder auf die Oberfläche kämen. Hebenstreit hat die Richtigkeit dieser Beobachtung bestritten, weil man seiner Meinung nach falsch gehandelt hat, die Lungen diesem Versuche in demselben Wasser, wo sie in Fäulniss übergangen waren, zu unterwerfen, wobei er behauptet, dass sie nicht geschwommen wären, wenn man sich nachher eines reinen Wassers und nicht einer durch die Fäulniss producte dichter gewordenen Flüssigkeit bedient hätte. Mayer, der dieselben Versuche anstellte, sah diese Organe ebenfalls aufsteigen und schwimmen, doch bemerkte er, dass sie gar bald wieder zu Boden sanken, und nicht wieder auf die Oberfläche des Wassers kamen. — Pyl stellte gleichfalls ähnliche Versuche an und sagt, dass es ihm niemals gelungen sei, die Lungen, die er im Wasser faulen liess, zum Schwimmen zu bringen. Auch Morgagni bemerkte, dass in Fäulniss übergangene Lungen nur höchst selten oben schwimmen, während Marc dieses zugibt, und Mahon in seiner gerichtlichen Medicin sich dahin äussert, dass wenn auch der ganze Kindeskörper von Fäulniss ergriffen ist, dennoch mit dessen Lungen die verschiedenen Versuche angestellt werden können, aus denen sich

mit Recht folgern lässt, ob der Fötus nach der Entbindung gelebt hat, vorausgesetzt, dass die durch den Fäulnissprocess bedingte Desorganisation nicht schon ihren höchsten Grad erreicht und die Lungen ebenso wie die anderen Organe ergriffen hat. — Auch Valentin in seinem Lehrbuche der Physiologie (2 Thl. III. Abthlg. Seite 154) spricht sich dahin aus, dass Lungen Neugeborener, welche noch nicht geathmet haben, nur selten durch die Fäulniss schwimmfähig werden. — Im J. 1837 (Henke's Zeitschrift II. Heft) lieferte Albert über diesen Gegenstand einen Aufsatz und glaubte, sich auf Grundlage seiner Erfahrungen und Versuche dahin aussprechen zu müssen, dass eine Lunge, obgleich sich in Folge der Fäulniss Luft in ihr entwickelt, dennoch hiedurch nicht schwimmfähig wird, und dass somit die Verlässlichkeit der Lungenprobe durch diesen Einwurf keineswegs getrübt werde. Albert glaubte, dass alle Beobachtungen, die für das Gegentheil angeführt wurden, auf Täuschung beruhen, und dass jene Kinder, bei denen man ein Schwimmen der Lungen in Folge der Fäulniss vermuthete, denn doch, ohne dass es die Mutter und die Umstehenden bemerkten, geathmet haben. Belangend andere Beobachtungen, welche an Kindesleichen angestellt wurden, die bereits todt, ja selbst in Fäulniss übergangen waren, glaubt Albert, dass auch hier trotz der Merkmale der Fäulniss (!!!) die Möglichkeit nicht benommen sei, dass das Kind beim Herausnehmen nur scheintodt gewesen sei und also unbemerkt, wenn auch nur einige Male und unvollkommen habe athmen können. Den Grund aber, warum faulende Lungen trotz dem, dass sich Luft in ihnen entwikelt, nicht schwimmen, sucht Albert in der Art und Weise des Fäulnissprocesses selbst. Verfolgt man nämlich denselben, so findet man, dass in den ersten Tagen die oberste Schichte aufschwillt, sich mit Luftbläschen besetzt, die bei der leisesten Berührung verschwinden und etwas Luft und jauchige Flüssigkeit enthalten. Die ganze übrige Lunge ist dabei unversehrt und sinkt im Wasser zu Boden, eben weil fast die ganze Lunge noch ihre ursprüngliche Structur beibehalten hat. In den folgenden Tagen wird die nächste $^1/_8$—$^1/_4$ Zoll breite Schichte der Lungensubstanz von der Fäulniss ergriffen und zwar in demselben Grade, wie früher die obere, dagegen diese in ihrem Gewebe so zerstört, dass sich daraus eine breiige, unter dem Drucke leicht zerfliessende Masse bildet, die nicht mehr mit Luftbläschen besetzt ist. Bringt man eine solche Lunge in das Wasser, so sinkt sie weit schneller als

im natürlichen Zustand unter, weil der grösste Theil noch die natürliche, nicht schwimmfähige Textur besitzt und die oberste Schichte durch die Zerstörung schwerer geworden ist, als sie es früher war. So schreitet seiner Ansicht nach die Fäulniss schichtenweise vor, bis nach 10—15 Tagen die ganze Lunge hievon ergriffen, und somit auch zerstört ist. Je weiter demnach die Fäulniss vorgeschritten ist, um so weniger kann sie aus obigen Gründen auf dem Wasser schwimmen. — In neuerer Zeit wendete auch Vogler (Henke's Zeitschrift 1855 Heft 2 und 46 Ergänzungsheft) diesem Gegenstande seine Aufmerksamkeit zu und gelangte zu dem Schlusse, dass Lungen Todtgeborener in der Regel durch die Fäulniss nicht schwimmfähig werden und dass die Ausnahmen an den Fäulnissblasen leicht zu erkennen seien, deren Zerdrücken die Schwimmfähigkeit wieder aufhebt, während die Schwimmfähigkeit des ganzen Lungenparenchymes in seinen kleinsten Theilen als Folge der Fäulniss nicht statt findet. — Wistrand (Hygiea Bd. 13) sprach sich dahin aus, dass die Lungen der Frucht durch Fäulniss so verändert werden können, dass sie lufthaltig, leichter als Wasser werden, und daher schwimmen, weshalb nach seiner Ansicht die allgemeine Regel angenommen werden sollte, dass Lungen, welche von der Fäulniss angegriffen gefunden werden, als unbrauchbar für die Lungenprobe zu beachten sind, welcher Ansicht auch Schürmaier beitritt. — Fortgesetzte Untersuchungen über das Verhalten faulender Lungen von Güntz, Devergie, sowie auch Beobachtungen von Elsaesser (Stuttgart 1853) haben dargethan, dass sich während der putriden Erweichung cadaveröses Emphysem nicht blos an der Oberfläche, sondern auch im Parenchyme entwickelt. In diesem Zustand schwimmen die Lungen von selbst, wenn sie auch nicht geathmet haben, wenn man aber Einstiche in dieselben macht, so kann die Luft durch gleichmässiges Drücken aus denselben ausgetrieben werden, so dass die ausgedrückten Stücke niedersinken, was nach Orfila's Ansicht bei Lungen, welche durch die Respiration ausgedehnt sind, kaum oder nur mit der grössten Schwierigkeit geschehen kann.

Aber nicht blos der Einwurf des Schwimmens der Lungen in Folge von Fäulniss war es, den man der hydrostatischen Lungenprobe entgegensetzte, sondern auch die entgegengesetzte Wirkung, nämlich das *Untersinken solcher Lungen*, welche bereits geathmet hatten, in einem mit Wasser gefüllten Gefässe, gleichfalls veranlasst durch den Fäulnissprocess, welche man

in neuerer Zeit beobachtet haben wollte, hielt man den Vertheidigern der Lungenprobe entgegen.

Schon Billard beobachtete, dass 2 Lungen, die durch Athmen des Kindes so erweitert waren, dass sie 8 Wochen auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwammen, zu Boden sanken. Die Fäulniss, sagt dieser Arzt, verursacht durch Zersetzung des Lungengewebes die Entbindung der enthaltenen Luft, so dass die Fragmente einer in Fäulniss übergangenen Lunge schwerer als Wasser sind, allein fügt er hinzu, dann muss die Fäulniss vollständig, und die Trennung der einzelnen Theile der Lunge möglich sein. Auch Orfila äussert sich in seinem Werke (II. Band, Seite 190) gestützt auf seine Versuche dahin, dass die Lungen eines Fötus, der geathmet hat, eine gewisse Zeit auf dem Wasser schwimmen, und dann untersinken. Wistrand (l. c.) spricht sich dahin aus, dass Lungen von Kindern, die geathmet haben, durch Fäulniss so umgeändert werden können, dass sie im Wasser untersinken, doch auch er hält hiezu eine vollständige Zerstörung der Bronchial-Zellen für nothwendig. Desgleichen behauptet auch Wistrand, dass Lungen von Früchten, welche nicht geathmet haben, durch cadaveröse Gasentwicklung schwimmen, dann aber wieder untersinken, wenn die Fäulniss ihre Höhe erreicht hat. Auch Krahmer stellte dieselbe Behauptung auf und glaubt, dass die Lungen Neugeborener unter sonst geeigneten Bedingungen durch die höheren Fäulnissgrade Elasticität genug gewinnen, um die früher eingetretene oder durch die Fäulniss entwickelte Luft wieder auszupressen und hiedurch wieder ganz luftleer zu werden (Schmidt's Jahrb. 1854 H. 2; Recens.) oder aber, dass Lungen, welche Luft enthielten, unter dem Drucke des sich frei im Brustraume oder in dem Herzen und in den Gefässen anhäufenden Fäulnissgases ihren Luftgehalt entweichen lassen können (sein Lehrbuch S. 135). Gegen diese Behauptungen der beiden letztgenannten Schriftsteller zog nun Vogler in seinem Aufsatze: „Ueber das Verhalten faulender Lungen“ (Henke's Zeitschrift 1855, II. Heft) zu Felde, und behauptet mit aller Bestimmtheit, dass Lungen, welche schwimmen, weil sie geathmet haben, keineswegs dem von Krahmer und Wistrand aufgestellten Gesetze „durch die fortschreitende Fäulniss nach Zerstörung der Bronchialzellen wieder specifisch schwerer als Wasser zu werden und darin zu untersinken“ folgen. Vielmehr werden sie seiner Meinung nach, eben so gut wie Lungen, welche nicht geathmet haben, aber durch Fäulniss-

blasen schwimmfähig geworden sind (wenn dies sich übrigens ereignen kann,) durch einen höheren Fäulnissgrad in eine breiige Masse übergehen, und es ist mindestens sehr unwahrscheinlich, dass die Lungen kurz vor diesem Uebergange leichter würden. Dass aber eine in Fäulniss übergangene Lunge, welche im Wasser ganz und stückweise untersinkt, geathmet und erst durch den höheren Fäulnissgrad ihre Schwimmfähigkeit verloren habe, lässt Vogler nur dann als möglich gelten, wenn die Lunge deutliche Zeichen des begonnenen Saponificationsprocesses, der Wallrathentartung, oder der Mumification an sich trägt.

Um nun bei diesen widersprechenden Ansichten und Meinungen zu einem Resultate zu gelangen, habe ich diesem Gegenstande, nämlich dem Verhalten faulender Lungen bei der hydrostatischen Probe, bereits seit geraumer Zeit meine Aufmerksamkeit zugewendet. An mehr als 100 Kinder-Lungen, die theils geathmet, theils sichergestellter Weise nicht geathmet hatten, welche Präparate mir bei der Reichhaltigkeit der hiesigen Anstalten und der Bereitwilligkeit der Vorstände derselben zu Gebote standen, habe ich mit grösster Vorsicht und Genauigkeit Versuche angestellt und erlaube mir dieselben hier wahrheitsgetreu sammt den darauf basirten Schlüssen der Oeffentlichkeit zu übergeben. Da übrigens bei der Menge der angestellten Versuche und dem oft gleichen Ergebnisse derselben die Anführung jedes einzelnen Experimentes sehr ermüdend wäre, so sind die stets aus mehreren gleichen Beobachtungen gewonnenen Resultate in Classen an einander gereiht und geordnet.

I. Versuche mit Lungen Neugeborener, welche nicht geathmet hatten, alle Eigenschaften derartiger Lungen darboten, und im Wasser vollständig und schnell zu Boden sanken.

A. Die Lungen wurden in frisches Brunnenwasser gelegt. Das Ergebniss der diesfälligen Versuche war ein verschiedenes, jenachdem dieselben bei einer höheren (ungefähr + 15° R. und darüber, oder aber bei niederer Temperatur (+ 6° bis + 8 R.) angestellt wurden. Im ersten Falle, nämlich

a. bei höherer Temperatur, wurde Nachstehendes beobachtet (Zahl der Versuche, die ein gleiches Resultat gaben, 18):

Am 1. und 2. Tage, nachdem derartige nicht geathmet habende Lungen in das Wasser gelegt worden waren, erschienen dieselben in Folge der Auswässerung blässer, das sie umgebende Wasser hatte dagegen eine mehr oder weniger rothe Färbung angenommen. Am 3. Tage bemerkte man bei 5 Lungen,

am 4. Tage bei 10, am 5. Tage bei 3 Lungen ein Emporheben eines oder zweier Lungenflügel vom Grunde des Gefässes, wobei jedoch ein völliges Emporsteigen der ganzen Lunge noch nicht stattfand. Die Untersuchung derartiger Lungen ergab einen sehr schwachen Fäulnissgeruch, unveränderte Beschaffenheit des Gewebes, unter dem Pleuraüberzuge der in die Höhe strebenden Lappen, einzelne sehr kleine, mit dem freien Auge kaum wahrnehmbare Luftbläschen. Am 4. Tage schwammen bereits drei Lungen, am 5. Tage im Ganzen 10, am 6. Tage 14, am 7. Tage 17, am 8. Tage alle 18 Lungen vollständig auf der Oberfläche des Wasserspiegels. Nach vorgenommener Wechslung des Wassers untersanken hievon wieder 4 Lungen, welche jedoch am folgenden Tage auch im frischen Wasser wieder vollkommen schwammen, und so wie die übrigen 14 nicht mehr zu Boden sanken. Versuchsweise wurden einzelne dieser Lungenflügel in Stücke zerschnitten, und auch diese schwammen vollkommen. Was die Beschaffenheit der Lungen in diesem Stadio anbelangt, so erschienen dieselben blassroth von Farbe, ausgewässert. Unter der Pleura waren theils gruppenweise kleine, hanfkorngrosse Bläschen angesammelt, theils aber einzelne, bis erbsengrosse Blasen wahrnehmbar, die Pleura selbst war durchgehends unverletzt. Das Lungengewebe hatte an der, den nicht geathmet habenden Lungen zukommenden Festigkeit und Derbheit verloren, war etwas matsch, knisterte nicht unter dem Fingerdrucke, auch war in demselben selbst durchaus keine Luft angesammelt. Unter dem Wasser eingeschnitten und leicht comprimirt stiegen zuerst einige kleine Luftbläschen empor, sodann folgte jedoch eine bläschenfreie röthliche Flüssigkeit. Wurden an einzelnen dieser Lungen die Luftblasen aufgestochen und die Lungen selbst leicht innerhalb eines Leiwandtuches comprimirt, ohne dass jedoch hiedurch das Gewebe selbst einen Schaden erlitt, so sanken die betreffenden Lungen im Wasser alsogleich unter und blieben auch am Grunde des Gefässes liegen. Nach 12 bis 15 Stunden waren dieselben jedoch abermals auf die Oberfläche des Wassers emporgestiegen, und boten bei der Untersuchung neuerliche Ansammlungen von Luftbläschen dar. Dasselbe Resultat konnte 2—3, auch 4mal auf dieselbe Weise erzielt werden. Wurde dagegen mit Vorsicht der ganze Pleuraüberzug von dem Lungenflügel entfernt, oder auch nur die Pleura in verschiedenen Richtungen eingeschnitten, und lappenweise abgelöst, so konnte ein Schwimmen der Lungen auf der Oberfläche des Wassers nicht mehr

erzielt werden, sondern dieselben blieben am Grunde des Wassergefässes bis zu ihrer völligen, später zu beschreibenden Auflösung liegen. Ebenso konnte auch eine frische Lunge, welche noch nicht geathmet hatte und im Wasser untersank, nachdem man ihren Pleuraüberzug entfernt hatte, trotz der Anwendung einer höheren Temperatur nicht zum Schwimmen gebracht werden, ein Beweis, dass das Schwimmen in Folge der Fäulniss, nur den unter der Pleura angesammelten Luftblasen seinen Ursprung verdankt.

Wurden nun die früher erwähnten, durch den Fäulnissprocess zum Schwimmen gebrachten Lungen noch länger im Wasser belassen, so bot sich folgendes Bild dar: Nach mehreren Tagen bekam die über der Oberfläche des Wassers gelegene, der Luft ausgesetzte Partie ein dunkelgrünes schwärzliches Aussehen, und verbreitete einen starken Fäulniss-Geruch; grosse Blasen hatten sich an diesen Stellen gebildet, welche geplatzt waren und eine Loslösung der Pleura in mehr weniger bedeutendem Umfange zurückgelassen hatten. Das Lungengewebe selbst war dieser Stelle entsprechend, missfärbig, übelriechend, leicht zerreisslich, in den unterhalb des Wasserspiegels gelegenen Partien jedoch wohl matsch und ausgewässert, sonst jedoch wohl erhalten und luftleer, auch war der Pleuraüberzug an diesen vom Wasser bedeckten Stellen wohl erhalten. Durch Compression konnte auch in diesem Stadio das Untersinken der Lungen bewerkstelligt werden. Am 16. Tage (vom Beginn der Versuche an gerechnet) untersanken, von selbst und ohne jede Einwirkung, von den in Frage stehenden, durch die Fäulniss zum Schwimmen gebrachten 18 Lungen 2, am 17. Tage 3, am 19. Tage 1, am 20. Tage 5. am 21. Tage 2, am 23. Tage 3, am 25. Tage 2, und es stiegen dieselben auch nach fernerer Belassung im Wasser nicht mehr an die Oberfläche. Die betreffenden Lungen in diesem Zeitpunkt untersucht zeigten nachstehende Eigenschaften. Die der Luft ausgesetzt gewesenen Lungenpartien hatten die früher beschriebene missfärbige Beschaffenheit, und das unmittelbar an diese Stelle angränzende Lungengewebe war bis in die Tiefe von 2 Linien weich, missfärbig, zerreisslich. Die Pleura war mit Ausnahme dieser Stellen, wo sie zufolge der geplatzten Blasen abgelöst war, stellenweise noch wohl erhalten, bedeckte das Lungengewebe, zeigte keine Ansammlung von Luftblasen, nur liess sich dieselbe sehr leicht vom Lungengewebe abziehen. Das letztere selbst war wohl matsch, leicht zerreisslich, keineswegs jedoch

in seiner Structur zerstört, da durch ein künstliches Lufteinblasen noch Ausdehnung der Lungenzellen und Schwimmfähigkeit der Lungen hervorgerufen werden konnte. Wurden nun diese bereits auf den Grund des Wassergefässes niedergesunkenen Lungen noch länger im Wasser belassen, so trat allmälig eine gänzliche Zerstörung des Lungengewebes ein, es lösten sich nach und nach theils kleinere, theils grössere Fetzen los, bis endlich nach 6—8 Wochen keine Spur der ursprünglichen Textur mehr vorhanden war.

Vergleichsweise wurden hierauf andere Organe, wie die Leber, Milz, Thymus denselben Verhältnissen, wie sie oben beschrieben wurden, ausgesetzt. Diese Organe schwammen nach einem Zeitraume von 5—8 Tagen (vorausgesetzt, dass sie von Flüssigkeit umgeben waren und sich nicht in einem kühlen Locale befanden) auf der Oberfläche des Wasserspiegels. Bei der Untersuchung derselben fand man unter ihrem serösen Ueberzuge mehr minder zahlreiche, grössere und kleinere Luftblasen, im Gewebe selbst konnte ich jedoch nie eine Ansammlung von Gasen entdecken. Durch Aufstechen der Blasen, Ablösung des Ueberzuges und leichte Compression des Gewebes, wurden auch diese durch die Fäulniss schwimmfähig gewordenen Organe wieder zum Untersinken gebracht.

b. Lungen, welche nicht geathmet hatten, wurden in reines Brunnenwasser gegeben, und daselbst an einem kühlen Orte bei + 6 *bis* +8° *R. belassen.* (Zahl der Versuche 16)

Von den gesammten, in die angegebenen Verhältnisse gebrachten Lungen stiegen blos 2 am 10. Tage an die Oberfläche des Wasserspiegels empor, boten alle Eigenschaften der früher beschriebenen Lungen dar und sanken unter denselben Erscheinungen am 20. und 22. Tage auf den Grund wieder nieder. Alle übrigen 14 Lungen blieben bis zu ihrer gänzlichen Auflösung und Zerstörung am Grunde des Wassergefässes liegen, ohne dass eine Schwimmfähigkeit derselben eingetreten wäre. Bei 3 von diesen 14 Lungen bemerkte man wohl am 4. Tage eine beginnende Entwickelung kaum sichtbarer Luftbläschen unter der Pleura, am 6. Tage waren dieselben jedoch wieder verschwunden, ohne dass, wie bereits erwähnt, ein Schwimmen der betreffenden Lungen erfolgt wäre. Das Lungengewebe wurde allmälig immer weicher und zerreisslicher, die Pleura löste sich in Lappen und Fetzen los, bis endlich gleichfalls ein gänzliches Zerfallen des Lungengewebes eintrat.

B. Lungen, welche nicht geathmet hatten, wurden ohne Berührung mit Wasser blos der Luft ausgesetzt bei einer Temperatur von + 16° R. und darüber (Zahl der Versuche 12).

Bei diesen Versuchen liessen die Lungen eine allmälige Einschrumpfung und Vertrocknung wahrnehmen, ohne dass ein Schwimmen derselben auf der Oberfläche des Wasserspiegels erzielt worden wäre. Nach 2—3 Tagen verlor sich die glatte glänzende Beschaffenheit des Pleuraüberzuges und es wurde dieser letztere trocken, glanzlos und runzlig. Die Farbe der Lungen selbst war schwärzlich, stellenweise ganz schwarz geworden. Nach 5—6 Tagen hatte dieser Process noch mehr zugenommen, die Lunge erschien dabei fest, lederartig, auch war das Volumen derselben zugleich viel geringer als im frischen Zustande; die Lungen untersanken übrigens alsogleich und vollständig im Wasser und von einer Luftansammlung unterhalb der Pleura war durchaus nichts beobachtet worden. Nach 10 bis 12 Tagen war bei vorgeschrittener Eintrocknung und Verschrumpfung, das Volumen bis auf die Hälfte, ja in einigen Fällen bis auf ein Dritttheil des ursprünglichen Umfanges reducirt. Eingeschnitten zeigte es sich, dass in diesem Zeitpunkte die Vertrocknung des Lungengewebes von der Oberfläche bereits ziemlich weit nach Innen vorgeschritten war, und dass nur die im Centrum gelegenen Partien noch etwas feucht anzufühlen waren. Die Lungen untersanken gleichfalls alsogleich und vollständig. Nach 3—4 Wochen hatte dieser geschilderte Eintrocknungsprocess bereits die ganzen Lungen vollständig ergriffen. Dieselben hatten kaum den 5. Theil ihres ursprünglichen Umfanges beibehalten, waren fest, derb, lederartig, bisweilen biegsam, bisweilen spröde, und konnten dann selbst entzweigebrochen werden. In diesem Zustande verharrten nun die Lungen durch Monate, ohne dass an denselben eine andere Veränderung wahrzunehmen gewesen wäre, als dass der Umfang derselben noch immer, jedoch sehr unmerklich abnahm. Fäulnissgeruch war nicht bedeutend, in manchen Fällen sogar durchaus keiner vorhanden. Sowie durch die ganze Zeit, so untersanken auch jetzt die Lungen sogleich und vollständig auf den Grund des Wassergefässes, ohne dass, wie bereits erwähnt, durch die ganze Zeit, die der Versuch währte, ein Schwimmen derselben, oder auch nur eine Neigung zum Emporsteigen beobachtet worden wäre.

II. Versuche mit Lungen, welche geathmet hatten, alle Eigenschaften derartiger Lungen darboten und im Wasser auf der Oberfläche zur Gänze schwammen.

A. Im Brunnenwasser aufbewahrt (Zahl der Versuche 20).

Am 2. und 3. Tage verloren die Lungen durch Auswässerung ihre mehr oder weniger rothe Färbung und zeigten eine blassröthliche Farbe, sonst jedoch keine merkliche Veränderung ihres Gewebes. Am 5.—6. Tage zeigten sich unter der Pleura theils gruppenweise angehäufte, theils einzeln stehende Luftbläschen, das Gewebe knisterte, und selbst nach Aufstechen der Blasen, Ablösen der Pleura und starker Compression der betreffenden Lungenflügel und Lappen konnte kein Untersinken derselben im Wasser bewerkstelligt werden. Ebenso wenig war dies bei ganz frischen Lungen, welche geathmet hatten, möglich, ausgenommen denn die Compression wäre so lange und so stark in Anwendung gebracht worden, bis die Lungensubstanz in einen gänzlich structurlosen Brei umgewandelt war, in welchem Falle dann gleichfalls ein Untersinken derartiger Lungen im Wasser stattfand. Am 8.—12. Tage und zwar je nach der Temperatur der Localitäten, wo die Aufbewahrung stattfand, zeigte sich eine schwärzliche Entfärbung der über die Oberfläche des Wasserspiegels hervorragenden Lungenpartien, in derselben Art und Weise, wie wir sie bei den nicht geathmet habenden Lungen beschrieben haben. Grössere Blasen hatten auch hier die Pleura emporgehoben und durch Platzen eine Zerreissung und theilweise Ablösung derselben hervorgerufen. Die dieser missfärbigen Stelle zunächst liegenden Partien des Lungengewebes waren gleichfalls missfärbig, erweicht, übel riechend, leicht zerreisslich, die übrige Lungensubstanz jedoch war wohl weicher und matsch, sonst jedoch lufthältig, knisternd und ein Untersinken der Lungen konnte auch in diesem Stadio durch Compression nicht hervorgerufen werden. Nachdem sich nun die folgenden Tage bei mehreren dieser Lungen ein Streben zu untersinken dadurch kundgab, dass einzelne Flügel und Partien derselben, die früher an der Oberfläche lagen, unterhalb des Wasserspiegels ihre Lage eingenommen hatten, sanken von den 20 zu diesem Versuche verwendeten Lungen von selbst und ohne jede Berührung oder sonstige Einwirkung am 21. Tage 2, am 23. abermals 2, am 24. Tage 1, am 26. Tage 3, am 29. Tage 1, am 31. Tage 3, am 32. Tage 4, am 36. Tage 2, am 40. und 41. Tage je 1, vollständig auf den Grund des Wassergefässes nieder, und blieben da-

selbst bis zur gänzlichen Zerstörung, ohne mehr von selbst an die Oberfläche emporzusteigen und zu schwimmen. In Stücke geschnitten untersanken auch diese alsogleich und vollständig, ohne später eine abermalige Neigung zum Schwimmen wahrnehmen zu lassen. Was die Untersuchung des Gewebes dieser Lungen und zwar vorzüglich der zuerst untersunkenen anbelangt, so war die Partie, welche schon während des Schwimmens missfärbig geworden war, in dieser Veränderung etwas vorgeschritten, das übrige Lungengewebe jedoch war zwar matsch und weich, sonst jedoch noch ziemlich wohl erhalten, aber luftleer. Das Gewebe knisterte nicht mehr, liess unter dem Wasser zerschnitten keine Luftblasen, sondern blos eine schmutzig röthliche Flüssigkeit emporsteigen, ein Beweis, dass die in den Lungenzellen enthalten gewesene Luft durch die eingedrungene Flüssigkeit verdrängt worden war; dass aber das Lungengewebe und namentlich die Wandungen der Lungenzellen noch wohl erhalten waren, und das Untersinken keineswegs einer Texturzerstörung zugeschrieben werden konnte, beweist der Umstand, dass der Versuch des Lufteinblasens in die Lungen auch in diesem Stadio vollkommen gelang, die Lungen ausdehnte und sowohl im Ganzen als in Stücken schwimmfähig machte. Wurden nun solche durch Lufteinblasen wieder zum Schwimmen gebrachte Lungen noch ferner im Wasser belassen, so schwammen sie durch 12—20 Tage, worauf sie wieder untersanken. Ein hierauf nochmals vorgenommenes Lufteinblasen gelang unter 6 zu diesem Versuche verwendeten Lungen nur bei zweien, ein Beweis, dass bei den anderen 4 die Lungenzellen durch Fäulniss bereits zerstört waren, und eine Ausdehnung derselben nicht mehr möglich war. Die zu Boden gesunkenen und da belassenen Lungen unterlagen hierauf der gänzlichen Zerstörung und lösten sich in kleinere und grössere Lappen und Fetzen auf.

Nicht ohne Interesse dürfte es sein hier auch anzuführen, dass Lungen, welche vollständig und durch längere Zeit geathmet haben und sich noch in vollkommen frischem Zustande befinden, *durch Entziehung der Luft unter der Luftpumpe* gleichfalls vollständig luftleer gemacht und zum Untersinken im Wasser gebracht werden können. Der Vorgang, den man bei den diesfalls angestellten Experimenten beobachtet, ist folgender: Wird ein Lungenflügel, der durch Athemholen vollständig ausgedehnt ist, unter den Recipienten der Luftpumpe gelegt, und die Luft vorsichtig und langsam ausgepumpt, (damit die Lungen-

zellen nicht platzen), so bemerkt man keine Farbenänderung, wohl aber ein beständiges Hervordringen von mit Luftblasen gemischter schleimiger Flüssigkeit aus den Bronchien. Die Lungenflügel lassen dabei Bewegungen wahrnehmen, als ob sie sich zusammenrollen wollten, ohne jedoch zusammen zu sinken, oder merklich an Volumen abzunehmen, welche Erscheinung durch die Bildung des Wasserdampfes erklärbar wird, der sich im luftleeren Raume aus den in den Lungen vorhandenen Flüssigkeiten entwickelt, die Lungenzellen ausfüllt, und ein Zusammensinken der Lungen verhindert. Lässt man jedoch, nachdem die Luft vollständig aus dem Recipienten entfernt worden, wieder Luft in denselben einströmen, so sinken die Lungen plötzlich zusammen, indem der sie ausdehnende Wasserdampf wieder zu Wasser condensirt, oder durch den Druck der Luft aus den Lungenzellen ausgetrieben wird. Derartig behandelte Lungen untersucht, haben alle Eigenschaften jener, die noch gar nicht geathmet haben. Sie untersinken sogleich und vollständig auf den Grund des Wassergefässes, sind derb und fest anzufühlen, knistern nicht beim Drucke und beim Einschneiden, und lassen unter dem Wasserspiegel zerdrückt keine Luftblasen emporsteigen, sind somit vollständig luftleer.

B. Lungen, welche vollständig geathmet hatten, ohne Berührung mit Wasser der Luft ausgesetzt. (Zahl der Versuche 10, angestellt in einem kühlen Locale, wo die Temperatur + 10 bis + 12° R. betrug und die Lungen nicht der unmittelbaren Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt waren).

Die Veränderungen, welche die Lungen durch diesen Versuch erlitten, kann man gleichfalls mit dem Namen Eintrocknung belegen. Nach 2—3 Tagen bekamen die Lungen an ihrer Oberfläche eine dunkle bis ins schwärzliche gehende Färbung. Die früher feuchte und glänzende Pleura wurde trocken, glanzlos, mehrfache feine Runzlungen darbietend. Dieser Zustand schritt mit der Zeit immer vorwärts, die Färbung wurde binnen 12—20 Tagen ganz schwarz, die Pleura trocken, fest, die Lungen selbst derb lederartig anzufühlen, ihr Volumen war bedeutend geringer geworden, doch schwammen dieselben im Wasser noch immer vollständig. Nach Einschnitten zeigte es sich, dass in diesem Stadio das Lungengewebe von der Oberfläche nach innen einzutrocknen begann, und während dasselbe sich im Centrum der Lungen noch immer feucht und auch lufthältig darstellte, waren die oberflächlich gelegenen Partien bis in die

Tiefe von 2—4 Linien bereits derb, fest, und anscheinend luftleer, der Fäulnissgeruch sehr bedeutend. Nach 4—6 Wochen hatten bei gleicher äusserer Beschaffenheit der Lungen der Eintrocknungs- und Einschrumpfungsprocess so zugenommen, dass dieselben bereits auf weniger als die Hälfte ihres ursprünglichen Volumens reducirt erschienen; nur die im Centrum gelegenen Partien des Lungengewebes, sowie auch die Ränder desselben waren noch weicher, etwas feucht und lufthältig, die anderen Gegenden jedoch gänzlich eingetrocknet, lederartig, der Fäulnissgeruch noch immer bedeutend, die Lungen schwammen noch vollkommen auf dem Wasserspiegel. Nach 7—9 Wochen entsprach das Volumen kaum einem Drittheil des natürlichen Umfanges, die Lungen waren durchgehends selbst bis in die tiefsten und innersten Partien eingetrocknet, dagegen aber die Ränder verhältnissmässig noch am weichsten und lufthältig, die Lungen schwammen noch immer. Allmälig erstreckte sich dieser Eintrocknungsprocess endlich auch auf die Lungenränder, so dass dieselben einem Stücke harten, festen, nur mit Mühe und Kraftanwendung zu durchschneidenden Leders glichen. In diesem Zeitpuncte untersanken die Lungen alsogleich und vollständig im Wasser und zwar trat dies bei 2 Lungen in der 8. Woche, bei 3 Lungen in der 10. Woche, bei 3 in der 12. Woche und bei 2 in der 13. Woche ein. Bemerken muss ich hiebei, dass ich bei diesen und den ähnlichen, an Lungen, welche nicht geathmet hatten, angestellten Versuchen, stets ein sorgfältiges Augenmerk darauf gerichtet habe, die Madenbildung zu vermeiden, was leicht bewerkstelligt werden kann, wenn man die Experimente in einem geschlossenen Raume anstellt, und die Lungen stets bedeckt, um sie vor den Eingriffen der Fleischfliege, Musca carnaria, zu schützen. Wo dieses nicht geschieht und der erwähnten Fliege Gelegenheit geboten wird, ihre Eier in das Präparat zu legen, bilden sich bereits nach 8—14 Tagen weiche, längliche, dicke Würmer, Maden genannt, welche das ganze Präparat durchwühlen und zernagen. Der Eintrocknungs- und Verschrumpfungsprocess geht wohl auch hiebei in der geschilderten Weise vorwärts, doch wird die zum Versuche verwendete Lunge oft so schnell von diesen Maden zerstört und verzehrt, dass bisweilen bereits nach 6 oder 8 Wochen kaum eine Spur derselben mehr übrig ist. Bei den Versuchen, wo die Lungen von einem wässerigen Medium umgeben sind, habe ich nie Madenbildung beobachtet.

III. Versuche mit Lungen Neugeborener, welche noch nicht geathmet hatten, somit im Wasser alsogleich und vollständig untersanken, jedoch durch Lufteinblasen schwimmfähig geworden waren.

a) Im Brunnenwasser (Zahl der Versuche 6).

Diese Versuche ergaben ganz dieselben Resultate, wie sie bei Lungen, welche durch wirklich stattgefundenes Athmen schwimmfähig geworden waren, beobachtet und beschrieben worden sind. Auch von diesen Lungen untersanken, nachdem die oben beschriebenen Veränderungen eingetreten waren, am 23. Tage 1, am 25. Tage 1, am 27. Tage 2, am 30. Tage 2. Durch nochmaliges Lufteinblasen wurden die sämmtlichen auf den Grund des Wassergefässes gesunkenen Lungen von Neuem schwimmfähig, bis sie nach 12 bis 21 Tagen abermals untersanken. Ein neuerliches Lufteinblasen brachte nun nur noch bei 2 von diesen Lungen ein Schwimmen derselben hervor, da die übrigen von der Fäulniss bereits zu stark ergriffen waren.

b) Der Luft ausgesetzt. (Zahl der Versuche 4).

Dieselben Veränderungen, wie bei Lungen, welche geathmet hatten. Die Eintrocknung und Verschrumpfung trat bei diesen in denselben Zeiträumen wie bei den ersteren ein, bis endlich nach 7 Wochen 1, nach 8 Wochen 2, und nach 12 Wochen die letzte untersunken war.

Versuchen wir es nun die aus den angeführten Experimenten sich ergebenden Resultate zusammenzufassen, so lassen sich dieselben in nachstehende Puncte an einander reihen.

1. Lungen, welche *nicht* geathmet haben, werden durch die Fäulniss schwimmfähig, wenn sie von Wasser oder einem wässerigen Medium umgeben sind, und wenn die Temperatur ihres Aufbewahrungsortes eine wärmere ist. Werden sie dagegen in demselben Medium an einem kühlen Orte aufbewahrt, so erfolgt in der Regel ihre gänzliche Auflösung und Zerstörung ohne Eintritt der Schwimmfähigkeit.

2. Die Schwimmfähigkeit derartiger faulender Lungen wird bedingt durch Ansammlung von Gas unter dem Pleuraüberzuge, welcher hiedurch in Bläschenform erhoben wird. Eine Gasansammlung im Lungengewebe und den Lungenzellen selbst, findet durch den Fäulnissprocess, mit überwiegender Wahrscheinlichkeit, nicht statt.

3. Werden diese durch Gasansammlung unter der Pleura bedingten Luftblasen aufgestochen und die Lunge leicht comprimirt, so sinkt dieselbe, vorausgesetzt, dass sie nicht ge-

athmet hat und ihr auch nicht Luft eingeblasen worden war, alsogleich und vollständig wieder auf den Grund des Wassergefässes nieder.

4. Dasselbe erfolgt unter der obigen Voraussetzung auch dann, wenn man die Bläschen nicht aufsticht, sondern die Lungen sich selbst überlässt, indem bei fortschreitender Fäulniss diese Bläschen von selbst platzen, eine Ablösung der Pleura zur Folge haben, und das Untersinken hervorrufen.

5. In beiden angeführten Fällen werden die einmal untersunkenen Lungen von selbst nicht mehr schwimmfähig, sondern ihr Gewebe zerfällt mit dem vorschreitenden Fäulnissprocesse.

6. Werden Lungen, welche nicht geathmet haben, ohne Zutritt von Flüssigkeit der Luft ausgesetzt, so tritt eine Eintrocknung und Verschrumpfung derselben ein, welche jedoch von keiner Gasansammlung unter dem Pleuraüberzuge, somit auch nicht vom Schwimmen der Lungen begleitet ist.

7. Lungen, welche geathmet haben, können, so lange die Fäulniss ihre Textur nicht vollständig zerstört hat, durch Einschneiden und selbst kräftige Compression niemals zum Untersinken gebracht werden, ausgenommen, man würde die Compression so lange fortsetzen, bis die Lungen in einen structurlosen Brei verwandelt sind; wohl lassen sich aber Lungen, welche geathmet haben, durch Entziehung der Luft unter der Luftpumpe luftleer machen und zum Untersinken bringen.

8. Dasselbe findet Statt bei Lungen, welche nicht geathmet haben, welchen jedoch Luft künstlich eingeblasen wurde.

9. Werden Lungen, welche theilweise oder vollständig geathmet haben, in einem wässerigen Medium der Fäulniss überlassen, auf dessen Oberfläche sie natürlicher Weise schwimmen, so untersinken dieselben nach 20—30 Tagen von selbst im Wasser und erscheinen ihres Luftgehaltes beraubt, ohne dass jedoch ihre Textur bereits zerstört wäre, indem sie durch künstliches Lufteinblasen wieder schwimmfähig gemacht werden können, welches Manöver sich bis zur gänzlichen Zerstörung der Lungentextur wiederholen lässt.

10. Dasselbe gilt auch von Lungen, denen Luft eingeblasen worden war, ohne dass sie geathmet hätten.

11. Werden Lungen, welche theilweise oder ganz geathmet haben, oder denen Luft eingeblasen wurde, ohne Zutritt

von Flüssigkeit an der Luft belassen, so tritt eine Eintrocknung und Verschrumpfung derselben ein, welche von der Peripherie gegen das Centrum vorschreitet und nach 8—12 Wochen ein vollständiges Untersinken der Lungen zur Folge hat.

Vergleicht man nun die Resultate der angeführten Versuche mit den Behauptungen anderer Autoren, so dürfte es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass nur die Mangelhaftigkeit der Beobachtungen und die geringe Zahl der von denselben angestellten Versuche die Ursache der so widersprechenden Ansichten waren. Wenn nämlich Schriftsteller behaupten, dass Lungen Neugeborener, welche noch nicht geathmet hatten, durch die Fäulniss schwimmfähig werden, und andere dies bestritten, so hatten beide Parteien zwar theilweise Recht, dennoch aber im Ganzen Unrecht. Die Bedingungen, damit eine derartige Lunge durch Gasansammlung schwimmfähig werden könne, sind nach Massgabe der angestellten Versuche: *Wärme und Feuchtigkeit;* wo einer oder beide dieser Factoren fehlen, erfolgt kein Schwimmen, sondern entweder *Eintrocknung* (ohne Feuchtigkeit), oder *Auflösung der Structur* (bei kühlerer Temperatur), jedoch ohne einer so copiösen Gasentwickelung, dass hiedurch ein Schwimmen der Lungen bedingt würde und nur hiedurch, nämlich durch die Verschiedenheit der bei den Versuchen obgewalteten äusseren Umstände werden die verschiedenen Resultate erklärlich, welche zu der einseitigen und irrigen Beurtheilung und Schlussfolgerung von Seite der Beobachter die Veranlassung abgaben. Was aber die hiezu nothwendige *Feuchtigkeit* anbelangt, so ist es, um einen derartigen Erfolg, nämlich Schwimmfähigkeit zu erzielen, nicht gerade nothwendig, dass die Lungen von einer bedeutenden Menge Wassers umgeben sind, sondern es reicht zu diesem Zwecke das bei Leichen bisweilen in die Brustfellsäcke transsudirende Blutserum ganz wohl hin, und ich habe meinen Erfahrungen gemäss diese durch Bläschenbildung bedingte Schwimmfähigkeit der Lungen schon sehr häufig an Kindesleichen in der That auch wahrgenommen, wenn die angeführten Bedingungen vorhanden waren. Dass aber die Gasansammlung und Bläschenbildung nur unter dem Pleuraüberzuge und nicht in der Substanz der Lungen stattfindet, dafür spricht der Umstand, dass dieselben nach Aufstechen der Blasen und Compression wieder untersinken und bei hinlänglicher Ablösung der Pleura nicht mehr emporsteigen, sowie auch ferner und hauptsächlich die Thatsache, dass es nach Ablösung der

Pleura, auch unter den zur Gasentwickelung günstigsten Verhältnissen nicht gelingt, eine derartige Lunge durch Fäulniss schwimmfähig zu machen.

Was ferner die interessante so vielfach bestrittene Frage anbelangt: *ob Lungen, welche theilweise oder vollständig geathmet haben, bei vorschreitender Fäulniss wieder untersinken?* so unterliegt diese Thatsache den angeführten Versuchen zu Folge keinem Zweifel, vorausgesetzt, dass sie von einem wässerigen Medium umgeben sind. Die Ursache, wodurch dies Verhalten herbeigeführt wird, liegt meinem Erachten nach, wie bereits erwähnt, in dem allmäligen Eindringen der umgebenden Flüssigkeit in die Lungensubstanz und Lungenzellen, wodurch die Luft verdrängt wird und die Lungen sodann luftleer erscheinen. Die Erklärung, welche Krahmer gegeben hat, der diese Erscheinung entweder der Elasticität der Lungen, oder aber dem Drucke der sich frei im Brustraume anhäufenden Fäulnissgase zuschreibt, welche beide Momente seiner Ansicht nach hinreichend sind, den Luftgehalt der Lungen zum Entweichen zu bringen, scheint mir nicht annehmbar, da einerseits bei fortschreitendem Fäulnissprocesse jede Elasticität verloren geht, und um so weniger von einer Steigerung und Vermehrung derselben die Rede sein kann, anderseits aber das Untersinken der zum Versuche verwendeten Lungen in einem mit Wasser gefüllten, jedoch *offenen* Gefässe, wie ich es beobachtet habe, jeden Druck angesammelter Gase ausschliesst, und somit dieser Theorie nicht das Wort spricht. Dass aber die Lungen, ohngeachtet sie vollständig geathmet haben, unter den geschilderten Verhältnissen untersinken können, ohne dass ihre Textur, wie Billard glaubt, durch Fäulniss zerstört, oder aber wie Vogler irrig behauptet, bereits saponificirt sein müssen, beweist die Untersuchung des Gewebes der Lungen in diesem Stadio, und hauptsächlich der Umstand, dass bei solchen untersunkenen Lungen das Lufteinblasen noch vollkommen gelingt und dieselben hiedurch wieder schwimmfähig gemacht werden können, was niemals der Fall wäre, und nie gelingen könnte, wenn die Lungentextur und somit die Lungenzellen zerstört wären.

Was ferner das Verhalten der Lungen betrifft, welche *ohne Zutritt von Feuchtigkeit* der Fäulniss überlassen werden, so erscheint hiebei auffallend und bemerkenswerth: *die Eintrocknung und Verschrumpfung ohne Bläschenbildung* und ohne Hervorrufung von Schwimmfähigkeit bei nicht geathmet habenden

Lungen, sodann die *bedeutende Volumsabnahme* und endlich das, wiewohl erst nach längerer Zeit *eintretende Untersinken* solcher Lungen im Wasser, wenn sie auch früher geathmet haben und sonach schwimmfähig gewesen wären. Was den letzteren Umstand, nämlich den *Verlust der Schwimmfähigkeit* anbelangt, so liegt die Erklärung desselben in dem Verdampfen der in den Lungen enthaltenen Feuchtigkeit und der durch den Fäulnissprocess selbst bedingten Volumsabnahme aller Organe und somit auch der Lungen, durch welche Momente alle Gewebstheile und demnach auch die Wände der Lungenzellen schrumpfen müssen, sich allmälig immer mehr nähern, bis sie endlich gänzlich zusammenfallen und die enthaltene Luft verdrängen. Dass sich aber in solchen Lungen, die noch nicht geathmet haben, bei den geschilderten Verhältnissen, nämlich bei Mangel von Feuchtigkeit *keine Bläschen bilden*, liegt einerseits in der durch die Verdampfung der Flüssigkeiten spröder und resistenter gewordenen Pleura, welche sich somit nicht so leicht in Blasenform erheben lässt, anderseits aber in dem Mangel der Feuchtigkeit selbst, welcher den Fäulnissprocess hintanhält, und mehr eine Mumifikation der organischen Gebilde, als eine mit Gasentwickelung verbundene sogenannte nasse Fäulniss veranlasst. Die bei diesen Versuchen beobachtete *Volumsabnahme* der Lungen endlich, welche mitunter so bedeutend war, dass die eingetrockneten Lungen kaum den 5. oder 6. Theil ihres ursprünglichen Umfanges darboten, findet aber gleichfalls in dem Verdampfen der in den Lungen enthaltenen Flüssigkeiten, theils aber auch in den durch den Fäulnissprocess selbst hervorgerufenen Veränderungen ihren Grund, indem durch diesen letzteren (vergl. meine Abhandlung Bd. 50 dieser Zeitschrift Seite 126) die proteïnhaltigen Elemente der Organe, durch Umwandlung in gasförmige Körper als Ammoniak, Kohlen-, Phosphor-, Schwefel-Wasserstoff allmälig zum Verschwinden gebracht werden, wodurch dann die Organe natürlicher Weise an Volumen verlieren müssen.

Bevor ich nun zu den Schlüssen und Folgerungen übergehe, welche aus den angestellten Versuchen und den aus denselben gewonnenen Resultaten für die gerichtlich-medicinische Praxis entnommen werden können, dürfte es am Platze sein, noch des sogenannten *spontanen angeborenen Emphysems* der Lungen neugeborener Kinder *und des künstlichen Lufteinblasens* in dieselben mit einigen Worten zu erwähnen, da auch

durch diese beiden abnormen Zustände eine Schwimmfähigkeit der Lungen, ohne dass sie geathmet hätten, herbeigeführt werden kann.

Mauch hat in einer eigenen Schrift (Hamburg 1841) einige Fälle dieses angeblichen spontanen Emphysems zusammengestellt, und äussert sich dahin, dass man beim Fötus und bei neugeborenen Kindern, abgesehen von Fäulniss und künstlichem Lufteinblasen, zuweilen, wenn auch selten in den verschiedensten Theilen des Organismus, am häufigsten jedoch in den Lungen Luftansammlungen antreffe, welche seiner Ansicht nach durch eine abnorme Tendenz der Mutter zu ähnlichen krankhaften Secretionen veranlasst werden sollen. Dieses Emphysema spontaneum soll sich an der Oberfläche und an den Rändern der Lungen in der Gestalt kleiner, nicht erhabener, weisslich gefärbter Stellen darstellen.

Ein solcher Zustand existirt aber meiner Ansicht nach nicht. Will man nämlich vernünftiger Weise von einem angeborenen Emphysem der Lungen bei Neugeborenen sprechen, so kann man darunter nur eine solche Luftansammlung in den Lungen verstehen, welche man bei einem Kinde, das ausserhalb des Mutterleibes noch nicht geathmet und auch nicht einmal einen Versuch des Athmenholens gemacht hat, vorfindet, und welche Luftansammlung sich noch während des Lebens des Kindes im Mutterleibe gebildet hat. Denn hat das Kind einmal geathmet, so kann man doch nicht mehr von angeborenem Emphysem sprechen, da man ja nicht mehr weiss, ob dieser emphysematöse Zustand nicht durch den Athmungsprocess selbst entstanden ist, welche Annahme sogar viel näher gelegen ist, als die bei Haaren herbeigezogene Theorie einer spontanen, von der Fäulniss unabhängigen Luftentwickelung. Eine Luftentwickelung und Ansammlung in dem oben angedeuteten Sinne hat jedoch noch kein verlässlicher Beobachter an den Lungen neugeborener Kinder beschrieben, und auch ich habe bei meinen zahlreichen Untersuchungen und Versuchen nie einen ähnlichen Zustand wahrgenommen, weshalb ich auch an die Existenz desselben nicht glaube und jede Luftansammlung in einer Lunge, welche noch nicht geathmet hat, entweder der Zersetzung durch Fäulniss, oder dem vorgenommenen Versuche des Lufteinblasens zuschreibe. Mauch's Lehre von dem angeborenen Lungenemphysem hat sonach keinen Werth. Ebenso werthlos aber ist die Ansicht Güntner's, der wohl die Existenz des angeborenen Emphy-

sems nicht annimmt, jedoch glaubt, dasselbe werde bisweilen vorgetäuscht, indem im Verlaufe der bei Neugeborenen so häufig tödtlich werdenden Lungenentzündung die freie Lungenpartie die Function des hepatisirten Theiles übernehme und hiedurch mehr ausgedehnt, gleichsam emphysematös erscheine. Werthlos ist diese Ansicht aus dem Grunde, weil eine derartige, durch vicarirende Function herbeigeführte Ausdehnung eines Lungentheiles nothwendiger Weise ein begonnenes Athemholen voraussetzt, da es wohl Niemandem einfallen wird, einen solchen Process innerhalb des Mutterleibes ohne eingetretene Respiration anzunehmen; wo aber einmal Athemholen stattgefunden hat, kann, wie bereits erwähnt, von einem angeborenen Emphysem keine Rede mehr sein. Keineswegs kann es jedoch geläugnet werden, dass eine partielle, gleichwohl jedoch *durch Zersetzung* herbeigeführte Luftansammlung in den Lungen Neugeborener stattfinden kann, ohne dass aber die übrige Leiche und Lungensubstanz einen bedeutenden Grad der Fäulniss zeigen würde. Diese Erscheinung beobachtete Chaussier bei todtgeborenen Kindern, welche man bei Beckenverengerung an den Füssen extrahiren musste. Da die Lunge braunviolett war und die Leiche keine Spur von Fäulniss zeigte, so schrieb Chaussier diese Erscheinung der Contusion der Lunge bei der Extraction zu. Es erfolgte seiner Meinung nach ein Bluterguss in das Lungengewebe, dessen Zersetzung die Entbindung einiger Luftblasen verursachte und so die specifische Leichtigkeit eines Theiles der Lungen herbeiführte. Obgleich ich selbst noch nie einen derartigen Fall beobachtet habe, so glaube ich doch an die Möglichkeit desselben unter der Voraussetzung, dass auch diese Luftansammlung nur unter der Pleura stattfindet, da mich meine Versuche gelehrt haben, dass eine Gasansammlung im Lungengewebe und den Luftzellen selbst nicht stattfindet. Dass aber in diesem Falle die bei der Fäulniss oben angegebenen Proben gleichfalls ihre Giltigkeit haben werden, unterliegt wohl keinem Zweifel, und es wird somit auch ein derartiger, wiewohl gewiss seltener Fall bezüglich der Verwerthung der hydrostatischen Lungenprobe in gerichtlich medicinischer Beziehung keine besonderen Schwierigkeiten darbieten.

Was nun ferner noch das *künstliche Lufteinblasen* anbelangt, so dürfte nach den bisher bekannten Erfahrungen und den gleichfalls zahlreich von mir in dieser Beziehung angestellten Versuchen Nachstehendes hierüber anzuführen sein:

Das Einblasen von Luft in Lungen, welche nicht geathmet haben, gelingt, wenn dieselben aus der Leiche heraus genommen sind, mittelst eines Tubus immer, vorausgesetzt, dass die Lungen nicht krankhaft beschaffen sind. Sind aber die Lungen noch innerhalb der Leiche, und mit den anderen Theilen im organischen Zusammenhange, so unterliegt wohl das Einblasen unter normalen Verhältnissen und durchgängigen, nicht durch Schleim oder andere Substanzen unwegsam gemachten Bronchien gleichfalls keinen besonderen Schwierigkeiten, doch ist es erforderlich, die Leiche zu diesem Zwecke in eine geeignete Stellung zu bringen. Man legt dieselbe in gerade Richtung, sucht den Hals durch Emporheben des Kopfes so viel als möglich zu strecken, öffnet die Kiefer und bläst entweder Mund an Mund gelegt oder mittelst einer Röhre vorsichtig und ohne gewaltsame Anstrengung Luft ein. Gelingt nun das Lufteinblasen, wie dies unter den erwähnten Bedingungen in der Regel der Fall ist, so wölbt sich der Thorax, das Zwerchfell steigt hinab, die Lungen verändern ihre leberartige Färbung in eine blassrothe Farbe, nehmen an Volumen zu, knistern bei der Berührung, schwimmen auf dem Wasserspiegel, und lassen unterhalb desselben zerschnitten zahlreiche Luftblasen zur Oberfläche emporsteigen.

Was nun die Entscheidung anbelangt, ob die Schwimmfähigkeit einer Lunge durch Lufteinblasen oder durch wirkliches Athmen bedingt ist, so lässt sich dieselbe meiner Erfahrung zu Folge fast niemals mit Gewissheit, und nur selten mit annähernder Wahrscheinlichkeit beantworten. Nach Devergie werden nach selbstständigem Athmen die Lungenläppchen deutlich, und jedes Läppchen scheint aus 4 weissen Lungenzellen zu bestehen, in deren Wänden man eine unendliche Menge mit Blut injicirter Capillargefässe sieht, durch welche sodann die weissrosenrothe Farbe einer Lunge, welche geathmet hat, bedingt wird. Bläst man dagegen in die Lunge eines Kindes, welches noch nicht geathmet hat, Luft ein, so dehnen sich die Lungenzellen wohl gleichfalls aus, aber die capilläre Injection erfolgt nicht, das Lungengewebe hat eine weisse gleichmässige Färbung, und die 4 kleineren Läppchen, aus denen jedes Läppchen besteht, sind gar nicht oder kaum kenntlich, während sie nach erfolgtem Athmen, durch die Injection der zwischen ihnen laufenden Blutgefässe, deutlich zu unterscheiden sind. Nun ist es wohl richtig, dass Lungenarterien und Venen nach erfolgtem Athmen des Kindes mehr

Blut enthalten, als wenn man Luft eingeblasen hat, weil durch den letzteren Vorgang dasselbe nicht in die Lungen eintritt, während durch die Aspiration ein neuer Kreislauf hervorgerufen wird, der das Zuströmen des Blutes in die Lungengefässe befördert. Allein wer nur einige Erfahrung in anatomischen Untersuchungen hat, wird wissen, wie misslich es ist, über den sogenannten Blutreichthum der Organe nur einigermassen ein richtiges Urtheil abzugeben, da die hierauf Einfluss nehmenden Ursachen und Verhältnisse zu verschieden und vielfach sind. Ich habe Lungen gesehen, die keine Spur des Athemholens zeigten, und vom Blute strotzten, während andere, welche erwiesener Massen vollständig geathmet hatten, ganz blass und anämisch waren. Aus diesem Grunde ist auch Plouquet's Lungenprobe, welcher das absolute Gewicht als Massstab annahm und behauptete, dass bei einem todtgeborenen Kinde das Gewicht der Lunge = 1, das des ganzen Körpers = 70, bei einem Kinde, welches aber geathmet hat, das Gewicht der Lunge = 2, die Schwere des Körpers aber gleichfalls = 70 ist, nicht massgebend und von allen Gerichtsärzten verlassen. Noch schwieriger aber ist es aus der subtilen capillären Injection der Zellenwände einen sicheren Schluss ziehen zu wollen, und ich habe mich durch wiederholte, sehr sorgsam angestellte Versuche überzeugt, dass eine Abschätzung dieser capillären Injection, selbst wenn man die betreffenden Lungen, von denen eine geathmet hatte, und die andere aufgeblasen worden war, neben einander legt und vergleicht, in der Mehrzahl der Fälle nicht möglich ist. Uebrigens ist auch noch zu berücksichtigen, worauf schon Krahmer aufmerksam gemacht hat, dass diese capilläre Injection nicht vom Eintritte der Luft, sondern von der Raumvergrösserung des Thorax bei der Inspiration oder bei blossen Versuchen derselben abhängt. Letztere können aber auch bei todt oder scheintodt geborenen Kindern ohne Lufteintritt in die Zellen vorkommen, und dann natürlich gleichfalls von einer capillären Injection der Lungenzellenwände begleitet sein.

Ein anderes Kennzeichen wollte Eulenberg und Retzius (Berl. Ver. Ztg. 1848) behufs der fraglichen Unterscheidung gefunden haben, indem sie behaupteten, dass beim Lufteinblasen stets Zerreissung einzelner Zellenwände, und hiedurch Emphysem entstehe. Ich habe mich jedoch ebenso wie Krahmer durch Versuche überzeugt, dass bei einem vorsichtigen, ohne Gewaltanwendung vorgenommenen Lufteinblasen sich kein

derartiger Zustand ausbildet, und nur bei einem sehr rohen Verfahren habe ich denselben einigemal wahrgenommen, weshalb ich auch dieses Criterion zur Constatirung des geschehenen Athmens für werthlos erachte. Auch Schürmaier, und hauptsächlich Elsässer sind durch ihre Erfahrungen zu dem Ausspruche gelangt, dass aus der blossen anatomischen Untersuchung der Lungen eines neugeborenen, bald nach der Geburt gestorbenen Kindes durchaus nicht mit Gewissheit zu bestimmen sei, ob demselben Luft eingeblasen wurde, oder ob es selbstständig geathmet habe. Nichts destoweniger wird es aber in vielen Fällen durch eine genaue Berücksichtigung aller Umstände und Verhältnisse möglich sein, einen bestimmten Ausspruch abzugeben. So wird z. B. eine vollständige Anfüllung der Lungen mit Luft, bei gleichzeitig reichlichem Blutgehalte und schäumiger Beschaffenheit desselben die Wahrscheinlichkeit des Lufteinblasens sehr gering erscheinen lassen, und alle anderen Kennzeichen, welche für das Leben des fraglichen Kindes nach der Geburt sprechen, würden bei gleichzeitigem Luftgehalte der Lungen den Werth und die Bedeutung des Einwurfes vom möglichen Lufteinblasen entkräften, worauf auch die beiden letztgenannten Schriftsteller bereits hingewiesen haben. Minder werthvoll ist die Luftanfüllung des Magens und der Gedärme, welche beim Lufteinblasen vorkommen soll, da diese Erscheinung bei derartigem Versuche sehr häufig nicht beobachtet wurde, andererseits aber eine solche Luftansammlung auch durch ganz andere Ursachen bedingt sein kann. Glücklicherweise ist jedoch das Lufteinblasen ein Umstand, der wie Casper ganz richtig bemerkt, nur höchst selten in der gerichtsärztlichen Praxis ein Hinderniss der Entscheidung abgeben wird, da in Fällen, wo es sich um einen Kindermord oder eine geheime Geburt handelt, nicht wohl angenommen werden kann, dass von der Mutter oder einem andern Individuum Belebungsversuche, wohin doch das Lufteinblasen gehört, vorgenommen werden. Wo daher das Lufteinblasen von den beschuldigten Personen nicht vorgeschützt wird, ist die Annahme, dasselbe habe *nicht* stattgefunden, gerechtfertigt, wo aber dasselbe den Erhebungen zu Folge stattgefunden haben soll, wird die Berücksichtigung der Art und Weise wie es vorgenommen worden sein soll, und die Erwägung aller übrigen Umstände und Thatsachen, wenn auch nicht immer, so doch nicht selten einen begründeten, bestimmteren Ausspruch erlauben.

Fassen wir nun All das Gesagte zusammen, und übergehen wir zu den Schlüssen und Folgerungen, welche der Gerichtsarzt aus den angeführten Versuchen und deren Resultaten zu ziehen berechtigt ist, so ergibt sich Nachstehendes:

1. Das Schwimmen der Lungen eines neugeborenen Kindes wird nur bedingt durch Athmen, künstliches Lufteinblasen, oder durch Fäulniss, — ein anderes Moment vermag diese Erscheinung nicht hervorzubringen.

2. Die Unterscheidung, ob eine Lunge geathmet hat, oder ob derselben Luft eingeblasen wurde, ist durch die anatomische Untersuchung dieses Organes *allein* nur höchst selten, ja fast niemals möglich, es wird sich jedoch in manchen Fällen durch Zusammenstellung aller Umstände mit mehr oder minderer Wahrscheinlichkeit ein Gutachten hierüber abgeben lassen.

3. Schwimmt eine Lunge, deren Textur noch keine sichtbaren Spuren der Fäulniss an sich trägt, so hat dieselbe entweder geathmet oder es ist derselben Luft eingeblasen worden.

4. Schwimmt eine Lunge, die bereits von der Fäulniss ergriffen ist, auch nach dem Aufschneiden der an derselben befindlichen Luftblasen, Ablösung der Pleura und Compression des Lungengewebes (am besten vorgenommen in einem Leinwandtuche), so lässt sich mit überwiegender Wahrscheinlichkeit behaupten, dass diese Lunge entweder geathmet hat, oder dass derselben künstlich Luft eingeblasen wurde. Eine genauere Unterscheidung dieser beiden Möglichkeiten wird nach den physikalischen Merkmalen der Lungen selbst in diesem Stadio wohl um so weniger möglich sein, doch wird in den meisten Fällen die Berücksichtigung der Verhältnisse einen richtigen Leitfaden abgeben.

5. Schwimmt eine von der Fäulniss bereits ergriffene Lunge, untersinkt dieselbe aber nach vorgenommener Zerstörung der vorhandenen Luftblasen, und angewandter Compression des Lungengewebes (welche Compression jedoch stets zart vorgenommen, und nie so weit getrieben werden darf, dass die Textur selbst hiedurch leiden würde), so lässt es sich fast mit voller Gewissheit behaupten, dass das fragliche Kind nicht geathmet hat. Noch mehr Gewissheit erhält diese Behauptung, wenn zufällig auch andere im frischen Zustand niemals schwimmfähige Organe, wie Leber, Milz, Herz etc. etc. in Folge von durch die Fäulniss bedingten Luftblasen

schwimmen, und durch Zerstörung derselben und Compression des Gewebes gleichsam zum Untersinken gebracht werden.

6. Untersinkt die Lunge eines neugeborenen Kindes, ist in den Pleurasäcken Flüssigkeit enthalten, und die Fäulniss gleichzeitig *weit* vorgeschritten, was sich denn doch durch die matsche, schlaffe, übelriechende und zerreissliche Beschaffenheit des Gewebes erkennen lässt, so lässt sich aus den Lungen selbst kein Schluss weder auf Geathmethaben noch auf das Gegentheil ziehen, und es muss, wenn nicht andere Anhaltspuncte vorhanden sind, welche eine Entscheidung ermöglichen, der betreffende Ausspruch gänzlich unentschieden bleiben.

Zur Lehre von den Milchfisteln.

Von Dr. Med. Emil Apollo Meissner jun. zu Leipzig.

Kaum dürfte die sonst so reichhaltige medicinische und chirurgische Literatur noch ein zweites, gleich interessantes Capitel, wie das von den Milchfisteln darbieten, das bisher in ähnlicher Weise einseitig und oberflächlich behandelt wurde. Der Grund davon scheint mir in dem nicht gar zu häufigen Vorkommen derselben zu liegen. Zwar behauptet Bouvet, Oberwundarzt am Hôtel Dieu zu Lyon (Archiv gén. Decbr. 1835. — Schmidt's Jahrb. 1836. Bd. X. S. 312), dass diese Fisteln ziemlich häufig seien, berichtet aber trotzdem nur über zwei Fälle seiner eigenen Erfahrung. Nichts desto weniger steht aber das an sich seltene Vorkommen der beregten Anomalie in keinem Verhältniss zu der wirklich staunenswerthen Unfruchtbarkeit der Handbücher der Chirurgie und Frauenkrankheiten, von denen viele dieses Gegenstandes gar nicht oder nur sehr kurz gedenken; — und nur wenige Autoren der jüngsten Vergangenheit haben angefangen, denselben angemessener zu bearbeiten. Ein weiterer, nicht geringerer Uebelstand, der sich dem literärischen Studium dieses Leidens entgegenstellt, ist der Umstand, dass der Unterschied zwischen Milchfistel und Brustdrüsenfistel nach Abscèssen derselben nicht überall so erkannt und festgehalten worden ist, wie es die sonst beobachtete Wissenschaftlichkeit dieser Werke verlangt. Ja, es haben selbst Einige (cfr. Rust's Handbuch der Chirurgie, Bd. VII. S. 199. — Dictionnaire des sciences médicales, Bruxelles 1829, Tome VI. pag. 326) die Entstehung aus einer Mastitis oder einem kalten Abscess in den Brüsten von Frauen, welche stillen, oder, falls sie das Kind schon entwöhnt haben, noch Milch zurück behielten, als ein nothwendig zum Begriff der Fistula lactea gehörendes Erforderniss bezeichnet, und geben daher diesen Namen auch solchen Hohlgängen, welche bald ein Gemenge von Eiter und Milch, bald nur mehr oder weniger consistenten Eiter ausfliessen lassen. Nicht selten ist selbst auch noch in neuerer Zeit die Gegenwart einer Verhärtung, eines Entzündungsherdes, der noch nicht vollständig geschmolzen, in die Definition mit auf-

genommen worden, obgleich schon August Gottlieb Richter (Anfangsgründe der Wundarzneikunst; Göttingen, 4. Band p. 426 und 427) im Jahre 1800 diejenigen Fisteln, aus denen eine „eitrige jauchige“ Flüssigkeit ausfliesst, und wo in der Brust noch einige Härte zurück geblieben ist, recht wohl von denen getrennt hat, welche eine „milchichte Feuchtigkeit“ ausfliessen lassen, und wo in der Brust weiter keine Verhärtung bemerkt werden kann, auch nur in diesem letzteren Falle ihnen den Namen einer wahren Milchfistel beilegt. Aber ebenso wenig es auch nach Velpeau (Traité des maladies du sein et de la region mammaire, Paris 1854. p. 176) nöthig, dass die an Milchfisteln leidenden Frauen stillen oder bis vor Kurzem gestillt haben, dass sie Schwangere oder Wöchnerinen seien (ni enceintes, ni nourrices, ni récemment accouchées) und so erwähnt derselbe in dieser Beziehung einen Fall bei einer 68jährigen Dame, deren jüngstes Kind im 39. Jahre stand. Es lässt sich an der Wahrheit dieses Falles um so weniger zweifeln, da zur Bildung einer Milchfistel *erstens* nur die Gegenwart einer Michsecretion erforderlich ist, hinwiederum aber die Beobachtungen nicht gar so selten sind, dass selbst bei ganz keuschen Mädchen und älteren Frauen, die schon längst über die zeugungsfähigen Jahre hinaus sind, ebensowohl spontan Milchsecretion in den Brüsten eintritt, als diese besonders häufig bei Uterin- und Ovarienleiden Statt findet, und fast durchgängig durch öfteres Anlegen von kräftig saugenden Kindern an die Brustwarzen auch von Nicht-Wöchnerinen zu bewirken ist, und selbst auch bei Männern eine gleiche Aussonderung keineswegs zu den ganz unerhörten Thatsachen gehört. (Gaz. des hôpitaux. — Journal-Revue N. 9. Beilage zur Wiener medicin. Wochenschrift N. 35, ausgegeben am 1. Septbr. 1855, p. 67). — Ausser der Milchsecretion an sich nun ist *zweitens* nur die Berstung einiger Milchgefässe erforderlich und die Communication dieser oder ihres Ergusses mit den sich bildenden oder schon gebildeten Fistelgängen der Brustdrüse selbst. Die Gelegenheitsursachen nun, welche eine derartige Berstung der Milchgefässe veranlassen, sind verschieden und prägen sammt den übrigen bedingenden Momenten auch den dadurch hervortretenden verschiedenen Classen der Milchfisteln selbst einen besonderen, eigenthümlichen Charakter, eine hervorstechende Eigenthümlichkeit auf.

Allerdings entstehen Milchfisteln am häufigsten nach *Mammarabscessen*, wenn diese auch nur durch ganz kleine Oeffnun-

gen nach aussen sich entleeren, wie Scanzoni im dritten Bande der von ihm fortgesetzten: „Klinischen Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes“ von Kiwisch (Prag 1853, S. 105) ganz richtig bemerkt, doch muss man die Fälle, wo eine Mastitis die offenkundige wirkliche Ursache war, wohl von denen zu unterscheiden wissen, in denen nur ein kleiner oberflächlicher Abscess das Auftreten und die Bildung einer Fistel begleitete, und dieser daher nur ein blosses Symptom ist (wovon ich weiter unten einige Beispiele anführen werde), da, ausser bei mechanischen Verletzungen, die äussere Haut fast nur durch leichte Abscedirung oder Ulceration geöffnet wird. Aber wenn wirkliche Vereiterung des Drüsengewebes die Bildung einer Fistel im Gefolge hatte, so verdient eine solche um so weniger den Namen einer Milchfistel, als die aus deren Oeffnung hervorsickernde Flüssigkeit ganz oder doch zum grösseren Theile ursprünglich aus Eiter besteht, und wenn sich auch unter dem Mikroskope deutlich die Elemente der Milch mit erkennen lassen, so wird dies doch schon hinlänglich durch den Umstand erklärt, dass grössere Brustabscesse, wenn nicht allein durch, so doch wenigstens stets mit Zerreissung von Milchgefässen, sei es auch nur in dem Capillarnetz des Drüsengewebes, entstehen, oder dass sich durch allmälige Arrosion der Wände die Lumina derselben nach der Abscesshöhle hin öffnen, wo dann freilich später auch die Quantität der Milch die bei Weitem vorherrschende Menge des Fistelsecretes werden kann. Wo also auf diese Weise sich Hohlgänge im Brustdrüsengewebe bilden, welche mehr oder weniger Milch mit Eiter vermischt aussondern, und eine nominelle Trennung derselben von den Brustdrüsenfisteln überhaupt gewünscht würde, so dürften diese höchstens den Namen: *„Eiter-Milchfisteln“* oder *„Milchabscesshöhlenfisteln“* verdienen. — Carpentier-Mericourt nennt daher auch in seinem Werke: „Traité des maladies du sein, comprenant les affections simples et cancéreuses, Paris 1845“ p. 84, die purulenten Fisteln, welche auf Brustabscesse folgen, *„fausses fistules,“* während er unter dem Namen: *„Fistules vraies“* nur die später zu erwähnenden permanenten und zufälligen Oeffnungen der milchführenden Gefässe bezeichnet.

Zur Heilung dieser „Eiter-Milchfisteln,“ die bald ganz kurz, bald auch ungemein lang sein können, genügt, wenn sie nicht von selbst erfolgt, wie häufig geschieht, meist die Zer-

theilung der rückständigen Verhärtungen, eine gegen die noch zurückbleibenden Abscessherde gerichtete Cur vermittelst erweichender Kataplasmen und Pflaster, durch möglichst vollständige Entleerung der Abscesshöhlen von Eiter mittelst aufgesetzter trockener Schröpfköpfe, durch Compression mit Hilfe von Suspensorien, graduirten Compressen, Einwickelungen durch Rollbinden, Kleisterverbände, durch den innerlichen Gebrauch der Flores arnicae montanae im Infusum, und von Purganzen. Indessen sind auch Erweiterungen der Ausgangsöffnung, Einbringen von Charpiewieken, selbst das vollständige Aufschneiden des ganzen Ganges, oder bei unpassender Lage und Richtung der Fistel, wie namentlich ihres Ausganges, die Anlegung einer Gegenöffnung vorgeschlagen worden. Wie leicht aber die zuletzt erwähnte Anlegung von Gegenöffnungen (was besonders bei messerscheuen Patientinen mit selbst ganz ungünstiger Lage der Ausgangsöffnung gewiss wünschenswerth sein muss) noch vermieden werden könne, dafür spricht unter Anderem auch die folgende, von mir vor Kurzem gemachte Beobachtung:

Die Rathsdieners Ehefrau *Friederike B.* hier hatte am 22. December 1855 zum ersten Male geboren; die an sich nicht besonders weit vorstehenden Brustwarzen verkürzten sich bei heftigem Milchandrange durch die ungemeine Anschwellung der Mammae noch mehr, so dass das Fassen derselben dem Kinde sehr erschwert wurde, und ausgebreitete Excoriationen derselben auftraten. An der rechten Warze trat in Folge dessen sehr bald eine ausgebreitete peripherische Entzündung auf, die zu einer Infiltration und Abscedirung des darunter gelegenen Drüsengewebes führte, so dass vom 21. Januar 1856 an das Kind nicht mehr an denselben saugen konnte. Am 25. Januar öffnete sich der Abscess spontan an dem inneren Rande der Brust ziemlich in der Höhe der Warze unter Entleerung einer grossen Menge Eiter. Vom 27. Januar an war der Eiter mit einer unverhältnissmässig reichlichen Quantität Milch vermischt, die sich später nach aussen und unten von der Warze in einer grossen Abscesshöhle ansammelte, und vermittelst einer leichten, äusserlich auf letztere ausgeübten Compression durch die bestehende Oeffnung am inneren Rande entleert werden konnte. Nach erfolgter Entleerung der besagten Abscesshöhle bildete ich am 4. Februar zuerst aus alter weicher Leinwand einen Ballen von der Grösse eines Borsdorfer Apfels, der aufgelegt und vermittelst des scharf angezogenen Suspensoriums fixirt die Wände der Höhle in dauernder Annäherung erhielt und so deren Wiederanfüllung verhinderte. Durch den nun continuirlich erfolgenden Ausfluss einer aus mehr Milch als Eiter bestehenden Flüssigkeit wurde dieser Leinwandballen zwar sehr bald durchfeuchtet und derb, doch vertrug die Patientin diesen Druck sehr gut, und in 4 Tagen war die vollständige Verheilung der Höhlenwände erfolgt, und nur aus der Warze floss noch etwas Milch aus.

Zur Therapie derjenigen Fälle von hartnäckigen Eiter-Milchfisteln, in denen das Aufschneiden des Ganges von Seiten der Patientin standhaft verweigert wird, liefert die nachstehende, von Hrn. Dr. Julius Schmidt hierselbst mir gefälligst mitgetheilte Beobachtung einen ferneren schätzenswerthen Beitrag: Bereits $1^1/_4$ Jahr lang hatte ein bis an die Basis der Brustdrüse gehender Fistelgang trotz der Anwendung mannigfacher Mittel bestanden, und bei der sehr reichlichen Milchaussonderung aus derselben eine ungemeine Entkräftung des ganzen Körpers herbeigeführt (aus der sich auch später eine floride Lungentuberculose *) entwickelt), als die betreffende Patientin die Hilfe Dr. S.'s in Anspruch nahm, der nach vergeblicher Anwendung von Injectionen einer Höllensteinauflösung und der Jodtinctur, wegen des nicht zu besiegenden Widerwillens der Kranken gegen das chirurgische Messer, den Hrn. Professor Francke, Director der chirurgischen Poliklinik hier, zu Rathe zog, und im Verein mit diesem eine Nadel mit eingefädeltem Haarseile unter dem Schutze einer Canüle bis an das Ende des Fistelganges einbrachte, nach unten zu aber dann durchstiess, und die beiden Enden der Schnur auf einem kleinen Holzklötzchen über der so unterbundenen Drüsenpartie vereinigte, und täglich fester anzog, bis nach acht Tagen die völlige Heilung der Mamma erfolgt war.

Auf eine *zweite Classe von Milchfisteln, die durch Erweiterung der Milchcanäle, deren Ruptur unter Ergiessung in das Zellgewebe und mit oder ohne spontane Oeffnung nach aussen entstehen*, hat zuerst Bonnet a. a. O. aufmerksam gemacht. Er weist in dieser seiner Arbeit auf die durch Hindernisse im Ausflusse der Milch und dadurch bewirkte Stockungen derselben entstehenden, in neuerer Zeit besonders durch Birkett (Diseases of the breast) und Albers (Deutsche Klinik 1851, 22. März. N. 15 p. 121 sq.) wieder genauer beschriebenen Ektasien der Milchgefässe und Cystenbildung hin, wovon mein College Hennig einen in der hiesigen Universitäts-Poliklinik beobachteten Fall gleichfalls in der deutschen Klinik (8. Juli 1854, N. 27 p. 302) mitgetheilt hat. Es bilden sich dabei um die Brustwarze herum weiche, fluctuirende Geschwülste, die man bei Nichtachtung der fehlenden Entzündungssymptome leicht für Abscesse halten könnte, die aber in Folge des Saugens an der

*) Tuberculöse Disposition scheint überhaupt gleich anderen Cachexien vorzüglich das Auftreten von Galaktorrhöe und hartnäckigen Milchfisteln zu begünstigen.

Brust plötzlich wieder verschwinden. Zerreisst die Wand einer solchen Milchgefässerweiterung, so entsteht ein Erguss in das Zellgewebe, der dann mitunter in einem einzigen grossen Sacke enthalten ist. Valpi in Pavia beobachtete einen solchen Fall bei einer Frau, aus deren Brust 4 Wochen nach der Entbindung 10 Pfund einer Flüssigkeit entleert wurden, welche man bei der chemischen Untersuchung als reine Milch erkannte. — Oeffnet sich aber ein solcher Erguss nach aussen, da ist die spontane Bildung der Fistel vollständig, die nun am passendsten im Vergleiche zu der ersten Art mit dem Namen: *„Milchgangsfistel“* bezeichnet wird. Man findet diese abnormen Ausführungsgänge der Milchdrüse ausserhalb der Brustwarze nach Schoeller (Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften, herausgegeben von den Professoren der medicinischen Facultät in Berlin, 1840, Band 23, S. 374), in seltenen Fällen auch *angeboren* in Folge ursprünglicher Bildungsfehler. Diese sogenannten Milchgangsfisteln sind meist kurz und werden durch den fortwährenden Milchausfluss erhalten, so dass ihre Heilung nur zu gewärtigen steht, wenn das Säugungsgeschäft aufgegeben wird, indessen bemerkt Bonnet, dass mitunter auch dann noch diese Erscheinungen stattfinden, obgleich auf eine weniger deutliche Weise, und mit Ausnahme der Indication, welche der Einfluss der Thätigkeit der gesunden Brustdrüse auf die Kranke darbietet. Doch da nach dem Entwöhnen die Milchabsonderung nicht unmittelbar aufgehoben, sondern mitunter noch selbst mehrere Wochen fortgesetzt wird, so muss man das Aufhören derselben durch Compression, welche den Andrang des Blutes nach den Brüsten vermindert, sowie Abführmittel, Mercurialia, den Tartarus stibiatus, Jod, Hungercur u. s. w. zu beschleunigen suchen. Wird aber der Zweck einer solchen Behandlung verfehlt, oder wollte die Patientin das Stillen nicht aufgeben, so müsste man durch das Ansetzen einer künstlichen Brustwarze auf die Fistelöffnung nach Carpentier-Mericourt den doppelten Vortheil zu erreichen suchen, dem Kinde die Muttermilch zu lassen, und dessen Mund vor der Berührung mit den etwa äusserlich auf die Fistelöffnung angewendeten Mitteln abzuhalten. Zur Vernarbung dieser äusseren Fistelöffnung hat man das Aufstreuen adstringirender Pulver (Tannin, Alaun etc.) und die Anwendung von Auflösungen des essigsauren Bleies, des Eisen-, Zink und Kupfervitriols, des salpetersauren Silbers, der Jodtinctur und Abkochungen von rothem Weine vor-

geschlagen. Scanzoni sah in dieser Beziehung mehrmals günstigen Erfolg von Vidal's Verfahren, der fein pulverisirten Höllenstein in die Rinne einer canellirten Silbersonde bringt, und dann mittelst dieser so tief als möglich in den Fistelgang einschiebt, wobei die Sonde zwischen den sie leitenden Fingern so gedreht wird, dass das Causticum mit der ganzen inneren Fläche des Fistelganges in Berührung kommt. Sollte aber die Fistelöffnung sehr enge sein, so dass sie die Anwendung des Höllensteines in der eben beschriebenen Weise unmöglich machte, so müsste sie entweder vorläufig mittelst des Messers oder eingelegter Pressschwämme erweitert werden, oder man müsste zu den allerdings minder verlässlichen Injectionen adstringirender Flüssigkeiten schreiten.

Gegenüber diesen zwei Classen von Milchfisteln, die, wie wir gesehen haben, insofern sie nicht als angeboren zu betrachten sind, sich *spontan* durch Abscessbildung oder aus Ektasien der Milchgefässe entwickeln, gedenkt Scanzoni a. a. O. nur ganz kurz auch anderer *traumatischen Ursprunges*, ohne indessen etwas Specielleres über die Arten der traumatischen Verletzungen, welche besonders zur Fistelbildung der Brüste in der Lactationsperiode Veranlassung geben, weiter hinzuzufügen. Vorzüglich sind hierher die *Durchschneidungen der Milchgefässe* durch das chirurgische Messer bei unvorsichtiger Eröffnung der Brustabscesse zu rechnen, welche in der möglichst zu vermeidenden perpendiculären Richtung (wie Carpentier-Mericourt sich ausdrückt) getroffen werden. — *Andere Verwundungen* durch scharfe Instrumente, die zur Fistelbildung Veranlassung gegeben, mögen bei milchenden Frauenbrüsten gar nicht oder nur selten vorgekommen sein, so dass die Literatur uns nichts darüber mittheilt. — Einen durch den *Biss* eines älteren Kindes in die Brust einer Stillenden unweit der Warze entstandenen, nur von der Haut und dem subcutanen Zellgewebe bedeckten, deutlich fluctuirenden Milcherguss sah ich Anfang Februar 1856 unter dem plötzlichen Auftreten einer vorher noch nicht stattgehabten Galaktorrhöe aus der Brustwarze vollständig wieder zur Resorption gelangen; weitere Fälle aber, die in Folge einer gleichen Schädlichkeit wirklich zur Bildung einer Milchfistel Veranlassung gegeben hätten, sind mir zur Zeit noch nicht bekannt geworden. — Aber auch die Wirkung der *Contusionen* auf Erzeugung von Milchfisteln habe ich nirgends angeführt gefunden, und Fälle davon scheinen noch nicht veröffentlicht wor-

den zu sein. Um so mehr halte ich es der Mühe werth, einen mir in dieser Beziehung vorgekommenen interessanten Fall hier anzuführen:

Wilhelmine G., eine Primipara, war am 20. Juli 1855 nach einer langen und, wegen fehlerhafter Richtung des Kindeskopfes gegen das Becken (so dass das Gesicht noch heute keine vollständige Symmetrie zeigt) anstrengenden Geburtsarbeit, indessen noch ohne operative Kunsthilfe von einem mässig starken Knaben entbunden worden, durch dessen Säugung die anfangs nur sehr schwache Milchaussonderung sich später bis zu einer für dessen Ernährung hinreichenden Quantität vermehrte. Ungefähr 3 Wochen nach dieser ihrer Entbindung erhielt dieselbe im Gewühle des Wochenmarktes einen Ellenbogenstoss an die linke Mamma, in Folge dessen sie sofort anhaltend stechende Schmerzen von der Basis derselben nach der Warze zu fühlte. Indessen zeigte die Untersuchung die Temperatur derselben gegen die der rechten Brust nicht erhöht, während ihr Umfang allerdings etwas zugenommen hatte, nirgends aber liess sich in derselben eine Verhärtung oder Stockung in der Milchsecretion entdecken: dieselbe wurde vielmehr von Stunde an viel reichlicher, als ehedem. Um die Bildung eines Milchknotens nicht zu Stande kommen zu lassen, und so die Abscessbildung am sichersten zu verhindern, liess ich nun das Kind öfters an die linke Brust anlegen, erzielte aber nicht nur niemals eine vollständige Entleerung, so dass jedesmal schon bald, nachdem das Kind zu saugen aufgehört, die stechenden Schmerzen in Folge des Milchandranges verstärkt wieder eintraten, — sondern es gesellte sich dazu sehr bald auch eine Galaktorrhöe derselben Seite hinzu, die durch entziehende Diät weder gehoben, noch auch nur vermindert werden konnte. Gegen Mitte September bildete sich genau in der Hälfte einer nach unten und innen (in der Richtung nach dem Nabel) von der Warze nach dem Rande der Brustdrüse gezogenen Linie, ein kleiner oberflächlicher Abscess von dem Umfange einer mässig grossen Erbse, der sich am 21. September unter sehr geringer Eiterabsonderung und baldigem gänzlichen Nachlass aller Entzündungssymptome öffnete; doch floss continuirlich sowohl während des Stillens, als auch ausserdem neben der keineswegs aufhörenden Galaktorrhöe aus der Brustwarze bald Milch, bald eine nur molkige Flüssigkeit aus der entstandenen Oeffnung ab. Die Untersuchung mit der Sonde zeigte einen, mit kleinen hirsekorngrossen Käsegerinnungen besetzten $2^3/_4$ Zoll langen Gang, der sich schief nach oben und aussen wendend, bis auf die nur noch mit dem unversehrten Periosteum überzogene vierte Rippe führte, indem der mittlere, bei horizontaler Lage im Bett perpendiculär unter der Warze gelegene Theil der Brustdrüse im Umfange eines Zweithalerstückes sich von dieser losgestossen zeigte, also ähnlich wie es Velpeau bei der dritten von ihm im angegebenen Werke mitgetheilten Beobachtung (freilich dort mit der ganzen Basis der Mamma) sah. Trotz fleissigen Anlegens des Kindes, wenig nährender Diät und eines passenden Compressivverbandes liess der übermässige Ausfluss der Milch, der ebenso aus der Warze, wie aus der Fistelöffnung erfolgte, nicht im Mindesten nach, und auch selbst fleissiges Unterstopfen trockener Wäsche konnte die Bildung eines, die ganze untere Hälfte der linken Brust und der darunterliegenden Hautpartien zum Theil einnehmenden Intertrigo

nicht verhindern, so dass am 27. September das Stillen an ihr ganz aufgegeben werden musste, wogegen nun an der rechten Brust das Säugungsgeschäft um so entschiedener und zwar noch jetzt fortgesetzt wird. Natürlich war in der ersten Zeit nachher der Ausfluss der Milch nicht nur bedeutender, sondern es bildete sich auch eine schmerzhafte Anspannung der ganzen Drüse aus, die erst langsam mit der doppelten Galaktorrhöe abnahm. Am 7. October endlich fand nur noch des Nachts etwas Ausfluss statt und am 9. October war die Heilung des Fistelganges bei nur consequenter Anwendung einer leichten Compression durch ein Suspensorium vollständig erfolgt. Bis zum 8. November zwar drangen von Zeit zu Zeit noch einige Tropfen Milch aus der linken Brustwarze hervor, doch scheiterte die nun gefasste Hoffnung, das Stillen an der linken Brust wieder vornehmen zu können, an der hartnäckigen Weigerung des Kindes, die mittlerweile verkürzte und derb gewordene Warze zu fassen; — indessen genügte jetzt die inzwischen reichlicher gewordene Milchaussonderung in der rechten Brust vollkommen zur Ernährung des Kindes, welches täglich zunahm.

In ähnlicher Weise sah Herr Dr. Julius Schmidt fünf bis sechs Gänge in der Brust einer Wöchnerin entstehen, an die der Stöpsel einer mit Sand gefüllten steinernen Flasche, welche, um als Wärmflasche zu dienen, auf den Ofen gelegt worden war, mit einer intensiven Gewalt (die Folge des allzuhohen Hitzegrades) losgesprungen war. Auch hier entstanden nur kleine äusserliche Abscesse, aus deren Oeffnung ergoss sich theils reine Milch, theils molkige Flüssigkeit in bedeutender Menge, wodurch auch hier die Genesung sehr verzögert wurde. Zwei weitere Beobachtungen von Milchfisteln in Folge von Contusionen verdanke ich der collegialen Mittheilung des Herrn Dr. Hagen hier.

Der erste dieser Fälle betraf die ungefähr im 32. Lebensjahre stehende Frau K., die an einen weit älteren Mann verheirathet ihre beiden ersten Kinder schon bald nach der Geburt wieder durch den Tod verloren hatte und am 5. April 1855 zum dritten Male von einem lebensschwachen und nicht völlig ausgetragenen Kinde entbunden worden war, das unfähig die Brust zu nehmen nach acht Tagen unter cyanotischen Erscheinungen gestorben war, ohne dass die Erlaubniss zur Section zu erlangen gewesen. Unter dem Gebrauche von Mandelöleinreibungen und Auflegen von Watte zeigten sich schon am 15. April die Brüste wieder ganz weich und schlaff, ohne die mindeste Härte, sowie die Milchaussonderung im Erlöschen. Am 23. April Abends stürzte die Wöchnerin auf einem engen Corridore beim Vorübergehen an einer Schwarzwälder Wanduhr nieder und zwar mit der linken Brust an eines der Gewichte, in Folge dessen sich sogleich heftige stechende Schmerzen und Röthe der äusseren Hälfte einstellten, während äusserlich keine Verwundung wahrzunehmen war. Am folgenden Tage entstand eine Verhärtung, welche sich von dem oberen Rande bis zu dem unteren, und vom äusseren bis über die Mitte der Brustdrüse erstreckte und mit Priessnitz'schen Umschlägen behandelt wurde. Am 27.

April erfolgte die erste spontane Oeffnung einen Zoll weit von der Warze nach oben und aussen, später noch drei andere der Peripherie näher gelegene in der der Schulter zunächst gelegenen Partie, in der Mitte des oberen und der des unteren Randes. Aus jeder dieser vier Oeffnungen floss anfangs nur eine ungemein geringe Menge Eiter, dann aber so reichlich Milch, dass alle Kleidungsstücke bis auf die Strümpfe täglich durchnässt wurden. Die Milch selbst war undurchsichtig, fetthaltig, meist aber dünnflüssig, nirgends aber nur molkenartig und unter Zurückhaltung käsiger Conglomerate. Die Untersuchung sämmtlicher Oeffnungen mittelst der Sonde ergab Bildung von Höhlen in der Tiefe des Brustdrüsengewebes, selbst mit ausgebreiteter Zerreissung der feineren Milchgefässe, indessen communicirten nur die beiden nach oben und aussen von der Brustwarze gelegenen Höhlen miteinander, so dass an eine Entstehung der später aufgebrochenen Milchdépots durch Senkung nicht zu denken war. Vom 2 bis 21. Mai wurde täglich die ganze Brustdrüse durch einen Compressivverband von halbzirkelförmig angelegten Heftpflasterstreifen bedeckt, so dass nur die vier Oeffnungen frei blieben. Zuerst schlossen sich dabei die beiden nach oben und aussen gelegenen, schon früher innerlich communicirenden Höhlen, die sich alsbald auch äusserlich durch Zerstörung der dazwischen befindlichen Hautbrücke vereinigt hatten, dann die zuletzt entstandene am unteren Rande, — während die dritte in der Mitte des oberen Randes befindliche erst später heilte. Bevor letztere sich schloss, konnte man mit der Sonde nach der Gegend der ersteren Höhlen hin ein festes (Narben-?) Gewebe fühlen.

Die zweite Beobachtung bot sich dem Collegen Hagen bei der unehelig geschwängerten und am 22. December 1855 zu früh entbundenen C. dar, deren Kind angeblich wegen Anchyloglosson nicht saugen wollte, das zu lösen er gerufen worden war. Jedoch lag die Ursache in den zu kleinen Brustwarzen, aus denen die Milch selbst bei Anwendung eines Zugschröpfkopfes nur sehr schwer und in äussert geringer Menge hervordrang. Am Abende des 29. December hatte die Hebamme nun wieder sich längere Zeit vergeblich bemüht, das Kind an den Brüsten zum Saugen zu bringen, dabei aber während des Hervorziehens der linken Brustwarze und durch öfteres stossweises Andrücken des Kopfes an die Brustdrüse selbst letztere so sehr gereizt, dass die Wöchnerin in der Nacht flüchtige Stiche in dieser Brust fühlte und am folgenden Morgen strangähnliche Härten in Form zweier Kegel zu bemerken waren, deren Spitzen in der Warze zusammentrafen, während die Basis der einen nach oben und aussen, der anderen nach unten und innen gerichtet war. Um die Stockung der Milch zu zertheilen, wurden die Versuche, das Stillen in Gang zu bringen, fortgesetzt, misslangen aber nicht nur vollständig, sondern auch in der rechten Brust hörte in den ersten Tagen des Januar 1856 die Milchabsonderung ganz auf. Einreibungen von Mandelöl und Auflegen von Watte änderten bei sonst ganz ungestörtem Allgemeinbefinden in dem Zustande der linken Brust nichts, nur liessen die Schmerzen etwas nach. Während sich nun bei sparsamer Diät die unterhalb der Warze gelegene kegelförmige Verhärtung von selbst zertheilte, bildeten sich oberhalb derselben zwei deutlich fluctuirende, gelblich aussehende Vorwölbungen, von denen die mehr nach aussen gelegene sich am 9. Januar von selbst öffnete, die nach Innen zu aber befindliche am 12. d. M. mit einer Stecknadel aufge-

stochen wurde. Aus beiden Oeffnungen drang zunächst nur ein Tropfen Eiter, dann folgte von selbst eine molkige Flüssigkeit und nachher bei Anwendung eines gelinden Druckes täglich in reichlicher Menge reine Milch. Die beiden kaum $^1/_2$ Zoll von einander entfernten Oeffnungen vereinigten sich nicht, sondern es schossen vielmehr aus beiden wuchernde Granula hervor, die sich aber später von selbst wieder zurückbildeten Fieber hatte sich weder bisher, noch später eingestellt, und die bald nach erfolgter Oeffnung beider Hervorwölbungen eintretende Hitze und Schmerzhaftigkeit der Brust wurde binnen zwei Tagen durch Priessnitz'sche Umschläge vollkommen beseitiget, dann aber Compressen mit warmem Wasser getränkt, Watte und Flanell aufgelegt. Die zweite Oeffnung hat sich zuerst und zwar am 8. Februar geschlossen; die erstere, aus der am 10. d. M. kaum noch 2 Unzen einer bald milchig trüben, bald molkigen Flüssigkeit ausflossen, am 11. Februar.

Es würde voreilig sein, aus diesen wenigen, mir nur bis jetzt vorliegenden Beobachtungen den allgemeinen Charakter der durch Contusionen erzeugten Milchfisteln bestimmen zu wollen, doch scheinen sie sich nach Obigem vor anderen sowohl durch einen viel reichlicheren Milchausfluss, als auch eine sehr weit sich hinausziehende Heilung auszuzeichnen. Die Ursache daran mag 1. darin liegen, dass in einer weit grösseren Ausbreitung die Milchgefässe dabei zerrissen werden, als dies bei Abscessen oder Berstung einer Ektasie erfolgt; sowie 2. darin, dass, während bei Abscessen durch eine erhöhte Thätigkeit die Verheilung des zerrissenen Capillarnetzes und der durch Vereiterung arrodirten Gefässwände beschleunigt wird, bekanntlich alle durch Contusionen verletzten Theile ein mehr darniederliegendes und fast gelähmtes Heilbestreben zeigen. 3. Ferner erfolgen die Zerreissungen in Folge von Contusionen ohne Zweifel zumeist in den dünnwandigsten, also feinsten Verzweigungen der Milchgefässe, demnach mehr von der Oberfläche der Brust entfernt, wodurch die locale Behandlung wesentlich erschwert werden muss und die Heilung nicht einmal in soweit, wie bei den kurzen und dennoch oft so hartnäckigen Milchgangsfisteln nach Berstung einer Ektasie, von der Kunst unterstützt werden kann. 4. Endlich wird der durch die ausgebreitetere Zerreissung continuirlich erfolgende stärkere Ausfluss der Milch nur ähnlich wie das Saugen eines Kindes auf die Fortdauer und Steigerung der Milchsecretion wirken, und die Genesung verzögern können, so dass wenigstens auf einige Zeit hierbei besonders auch selbst der Vorzug illusorisch wird, den Velpeau auf Grund der willkürlich durch das mögliche Aufgeben des Säugungsgeschäftes zu beschränkenden oder

ganz zu sistirenden Brustdrüsenthätigkeit den Milchfisteln vor denen anderer, unausgesetzt das ganze Leben hindurch secernirender Drüsen z. B. den Speichelfisteln, eingeräumt hat; denn auch die Compression, welche sich bei so ausgebreiteten Gewebszerreissungen, wie man sie nach Contusionen findet, allein noch beschränkend auf die Aussonderung wirkend beweist, lässt erst nach längerer consequenter Anwendung die Heilung erwarten.

Balneologische Skizzen.

Von Prof. Dr. Löschner in Prag.

I. Wirkungen der während des Badens durch das Athmen in die Lunge gebrachten Gase.

Was die Auffassung der Wirkungen der Bäder auf den menschlichen Organismus betrifft, so geht man meines Dafürhaltens, selbst bei den so interessanten Versuchen der neuesten Zeit einen einseitigen Weg, indem man stets und überall nur hauptsächlich die Resorption der Stoffe durch die Haut vor Augen hat, dabei aber anderen, vielleicht mehr in Betracht zu ziehenden Bedingungen zu wenig Aufmerksamkeit schenkt. Die neuesten Untersuchungen exacter Chemiker und der tüchtigsten Balneologen haben die Resorption, der in den zu Bädern verwendeten Wässern enthaltenen flüssigen und festen — wenn auch noch so fein gelösten und vertheilten Stoffe — durch die Haut in Zweifel gestellt, und Niemand weiss mehr, die Wirkung der Bäder zu erklären. Der Ausweg ist schwer zu finden, wenn man nur die Resorptionsfähigkeit oder Nichtfähigkeit der Haut berücksichtigt, und dabei einen ganz nahe gelegenen, sich gleichsam von selbst aufdrängenden Erklärungsgrund übersieht, nämlich die Aufnahme der während des Badens sich entbindenden Gase und der in ihnen suspendirten Stoffe durch die Respiration. Man zählt bei den Versuchen die Zahl der Respirationen, der Herzschläge, beurtheilt ihre grösser oder geringer werdende Zahl und Intensität, untersucht den Schweiss, Urin etc.; hebt die namhaften Effecte der Bäder auf das Körpergewicht und die offenkundig werdenden Erscheinungen in der Stoffmetamorphose hervor, und vergisst bei all diesem mühsamen Streben und Jagen nach derlei Gesetzen auf die der Lunge durch die Bäder einverleibten Stoffe, denkt nicht ihrer mächtigen Wirkung auf das Blut und den gesammten Stoffwechsel.

Wir ziehen die Trefflichkeit der Untersuchungen der Letztzeit keinen Augenblick in Zweifel, glauben aber vollkommen guten Grund zu haben, die Untersuchenden auf diesen Fehler ihrer Leistungen aufmerksam machen zu müssen — und wollen uns bemühen, unsere zeither in dieser Richtung gemachten Versuche mitzutheilen, und namentlich die durch lange Erfah-

rung feststehenden Wirkungen der Bäder mit Berücksichtigung der Aufnahme der Gase und der mit ihnen verbundenen Stoffe durch die Respiration zu beweisen.

Wir wählen zu unserem Zwecke einstweilen die Wirkungen der gewöhnlichen Wasserbäder, der Seebäder, der Säuerlingsbäder, der Dampfbäder, der Jod- und bromhaltigen Wasserbäder, der indifferenten Wasser- und Schwefel-, sowie der Bäder mit animalischen und aromatischen Stoffen; erwähnen aber im Vorhinein, dass wir nicht gewillt sind, eine erschöpfende Abhandlung zu liefern, sondern die Ansichten und Erfahrungen hierüber blos skizzenhaft den Lesern vorzulegen, indem wir uns eine weitläufigere Begründung unseres Themas für später vorbehalten wollen.

Gehen wir vor Allem die zeither bekannten und namentlich in der Neuzeit physikalisch geprüften und festgestellten Wirkungen der Bäder durch: so stellt sich heraus, dass dieselben bei allen Arten von Bädern, welche Bestandtheile oder Zusätze sie bis auf einen gewissen Grad des Quantums auch immer führen mögen, gleich sind, so lange die Temperatur des Bades nicht eine solche ist, dass dadurch die Verdunstung und Zersetzung des Wassers und seiner Bestandtheile ermöglicht und bedingt wird. Diese Verdunstung und das dabei eingeleitete Freiwerden der enthaltenen Gase, sowie die dadurch herbeigeführte Zersetzung der in dem Wasser befindlichen Bestandtheile ist bei den Bädern von niederer Temperatur äusserst gering, steigt aber mit der wachsenden Temperatur immer mehr, bis sie endlich bei den warmen und heissen Bädern den möglichst höchsten Grad erreicht, ja diese Beobachtung des Verdünstens des Wassers unter bestimmten Verhältnissen lehrt ganz eigenthümliche Gesetze, so dass da, wo die Verdunstung des Wassers bei 4—8° R. z. B. gleich 0, kaum berechenbar ist, und jedenfalls viel auf Rechnung der 26° oder darüber betragenden Wärme der dem Bade ausgesetzten Haut kommt — dieselbe eine ganz andere wird, wenn man (nach Lehman) Wasser von 4° R. durch Zusatz einer bestimmten Quantität von 40° R. bis auf 7° R. erwärmt. Die Verdunstung des so erwärmten Wassers beträgt das 10 bis 12fache der obigen Menge, zum Beweise, dass das 40° R. heisse Wasser in dem Momente der Beimischung zu dem 4° R. kühlen in bedeutender Menge verdunstet, bis es zusammen zu dem 7gradigen geworden ist, demnach eine bedeutendere Menge heissen Wassers erforderlich wird, um den ge-

wünschten Grad zu erreichen, als wenn diese Verdunstung nicht stattfinden würde. Dieser Verdunstungsprocess des Wassers steigt mit der höheren Temperatur im geometrischen Verhältnisse, so dass das verdunstete Quantum bei einem Wasser von 27 bis 30—32° R. das zwei- bis dreifache der letzteren Menge erreicht. — Mit diesem Wasserdunste in Verbindung gehen nun auch sämmtliche Gase, und durch chemische Zersetzung gasig veränderbaren Stoffe, in die das Bad umgebende Atmosphäre über, und präcipitiren sich nach Massgabe derselben und der umgebenden Stoffe in mehr oder weniger einflussreicher Weise. Sie dringen in die Höhlungen und Vertiefungen der vorhandenen Meubel u. s. w. ein, und imprägniren diese neben der Verdichtung zu Wasser mit den in ihnen enthaltenen Riech- und festwerdenden Stoffen. Jeder kann die Wahrheit der eben angegebenen Data auf leichte Art in den verschiedenen Badegemächern beobachten, und die daraus zu ziehenden Schlüsse eben so einfach abstrahiren.

Gewöhnliche Wasserbäder wirken nach den neuesten Untersuchungen, und zwar die unter 17° und über 24° R. nach Lehmann in ganz gleicher Weise, indem sie Verlust des Körpergewichtes und erhöhte Ausscheidung durch die Nieren und Haut hervorbringen, während dies nicht in gleicher Weise von den Bädern mit 17—24° R. gilt. Jene bewirken die eben angegebenen Erscheinungen in letzter Instanz zwar auf dieselbe Weise und auf gleichen Wegen, aber in der Erstwirkung anders, denn während die kalten Bäder erst durch die hervorgerufene Reaction — vermittelt durch das Nervensystem und die Anfangs herbeigeführte Wärmeentziehung — beschleunigtere Säftebewegung und Ausscheidung durch Haut und Nieren sie bedingen, thun es warme Bäder in directer Weise. Die zeither gemachten Versuche erklären dies vollkommen.

Seebäder wirken nach Beneke's neuesten Mittheilungen in gleicher Art wie die Seeluft, und nur unter später anzugebenden Bedingungen etwas modificirt.

Von allen warmen Bädern dagegen weiss man, dass sie eigenartige Wirkungen hervorrufen, je nach dem Inhalte und der Mischung derselben. Diese Wirkungen nun hat man auf Rechnung der Resorption solcher Stoffe Seitens der Haut gebracht, und sich lange mit dieser Erklärungsweise begnügt, bis die neueste Zeit die Absorptionsfähigkeit des Derma nur durch Endosmose bei förmlicher Maceration der Haut zuzuge-

ben gelehrt hat. Woher also die Wirkungen der verschiedenen Bäder nach ihrem Gehalte?

Die Anhaltspuncte, auf welche gestützt ich die Ansicht ausspreche, dass die Aufnahme der wirksamen Stoffe nicht durch die Haut, sondern durch die Lunge erfolge, liegen vorerst in der unantastbar sichergestellten Wirkung der Dampfbäder auf den menschlichen Organismus, welche, obzwar während derselben keine Stoffe durch die Haut aufgenommen werden — doch Niemand in Zweifel ziehen wird. Forschen wir derselben nach, so stellt sie sich als ein mächtig eingeleiteter Verflüssigungsprocess im Ganzen und Einzelnen heraus; sämmtliche Secretionen (durch äussere Haut, Schleimhaut, seröse Haut, Nieren) sind theils schon während, theils nach dem Bade vermehrt, und zwar mitunter in einer Weise, dass sie in manchen Subjecten selbst tiefere Folgen für die Gesammtökonomie des Organismus in bedeutendem Grade hinterlässt. Das Resultat ist neben Acceleration des Stoffwechsels erhöhte Aufnahme des Nahrungsmateriales, und bei unzureichender Darbietung desselben von aussen Aufsaugung jeglicher Depots von Fett, Exsudaten oder Transsudationsmassen. Alle Glieder, welche dazwischen liegen, sind blos bindende Glieder und Vermittelungsübergänge von der Aufnahme des wirkenden Stoffes in den Organismus bis zur Durchführung desselben durch alle einzelne Bahnen des Anbildungsprocesses, also direct des Blut- und Nervensystems. Müssen wir einerseits auch zugeben, dass bei dem Dampfbade von einer Temperatur von 36—40° R. und der Dauer desselben von 15—20 Minuten eine, wenn auch nur unzureichende Maceration der äusseren Hautschichten und dadurch eine Aufnahme der Stoffe durch dieselbe per endosmosin ermöglicht werde; so lässt sich doch andererseits die Wirkung der Dampfbäder nicht zur Genüge aus ihr erklären, wohl aber, wenn wir die Aufnahme des 36—40grädigen Dampfes in die Lunge und so unmittelbar ins Blut als mitwirkendes Moment würdigen. Den Beweis dafür liefert die Einathmung des Wasserdampfes durch die Mudge'sche Vorrichtung, oder einfach durch welchen Trichter immer; der Versuch ist von Jedermann bald gemacht, wenn er gleichzeitig ein Individuum ein 29—30° R. warmes Bad mit möglichstem Ausschluss der Respirationsorgane nehmen, und ein anderes den Dunst des zu demselben Grade erwärmten Wassers einathmen lässt, ohne dass der übrige Körper in directe Berührung mit demselben gelangt. Die Wir-

kungen in den Secretionsorganen treten bei letzterem in äusserst rascher Weise und bedeutendem Grade ein, während das erstere kaum afficirt wird.

Ebenso rasch wie beim Dampfbade, ja verhältnissmässig noch rascher erfolgt die Wirkung auf das Blut und die gesammte Stoffmetamorphose mit der schnell eingeleiteten Tendenz zu gesteigerter Secretion von Serum, Schleim, Harnsäure, Harnstoff, etc. Der Zweck ist hier nicht, diese Wirkungen ins Einzelne durchzuführen, was wir leicht könnten; sondern blos die Wirkung der Bäder durch die Respirationsorgane, also die Gas- oder Dampfaufnahme ins Blut und zwar unmittelbar beim Verbrennungsprocesse in den Lungen zu beweisen. Wir haben schon oben angeführt, Beneke habe von den Seebädern dargethan, dass die Stoffmetamorphose durch den Aufenthalt in der Seeluft auf gleiche Weise erfolge, wie bei den Seebädern, und dass das Bad diese Wirkung nur steigere. Dies erfolgt jedoch keineswegs darum, weil Stoffe durch die Haut aufgenommen werden, sondern wahrscheinlich, weil die im Seebade vorgenommene Körperbewegung und die dadurch beschleunigte Respiration auch häufigere Aufnahme der Bestandtheile der Seeluft gleichsam der Exhalationen des Meeres in die Lungen erzeugen muss. Selbst der Vorgang der verschiedenen Ausscheidungen beweiset dies klar. Während die Hautfunction in entsprechender Weise sehr bald angeregt wird, zeigt die Nierenthätigkeit ihre Veränderungen erst später. Auch die Wirkung der lauwarmen Kochsalz- und Soolbäder ist von der Wirkung der gewöhnlichen Wasserbäder nur verschieden: 1. in der Steigerung der Hautthätigkeit und dies aus zweierlei Gründen, nämlich *a)* wegen der Reizung des peripherischen Nervensystems sowie des Kreislaufes, und *b)* der Inhalation von mit Salztheilen, Jod, Brom und anderen Gasen geschwängerten Luftschichten; 2. in der geringeren Urinsecretion, was sich aus der Eigenthümlichkeit des chemischen Vorganges in den Respirationsorganen und der dadurch veränderten Blutbereitung erklären lässt, wie dies ja selbst durch die beim Gebrauche der Soolbäder hervorstechende Wirkung bewiesen wird, dass die Ausscheidung des phosphorsauren Kalkes und der Harnsäure unter dem Einflusse desselben vermindert ist.

Dass die Hauptwirkung, wie bei allen Bädern, ja selbst bei dem inneren Gebrauche der Mineralwässer erst nach dem Aufhören des Gebrauches mitunter erst längere Zeit darnach

sich einstelle, liegt in dem Ausgleichungsprincipe der einverleibten Stoffe mit den organisch schon angebildeten, in der allmäligen Annäherung der Blutbeschaffenheit an den normalen Zustand und den gleichzeitig sich wieder geltend machenden regelmässigen Functionen desselben.

Berücksichtigen wir die Wirkungen der Säuerlingsbäder, so kommt als das hauptsächlichste Moment in Betracht die bedeutende Anregung der Haut, noch mehr aber die rebellische Blutwallung, welche sehr bald nach einem Säuerlingsbade in Verbindung mit Unruhe, Bangigkeit, beschleunigter Herz- und Arterienthätigkeit und Anfangs angeregter, später aber umnebelter und verminderter Gehirn- und Rückenmarksfunction sich kund gibt, und nur durch vermehrte Ausscheidung der durch die Kohlensäure veränderten Stoffe im Urin und Schweiss, ja sogar auf den Schleimhäuten sich ausgleicht, welcher Vorgang wieder nur durch die Aufnahme der Kohlensäure mittelst des respiratorischen Apparates seine richtige Erklärung findet.

In Anbetracht der jod- und bromhaltigen Bäder (Kreuznach, Hall etc.), der künstlichen Seebäder von F r a c c h i a, und der jod- und bromhaltigen Säuerlingsbäder von Tölz, Krankenheil etc. wirken erstere intensiv alterirend auf die Stoffmetamorphose, rasch die Wirkungen von Jod und Brom dem Organismus aufprägend; letztere dagegen äussern eine gemischte Wirkung, entsprechend den sie constituirenden Bestandtheilen, und wenn jene neben der mächtigen Blutumwandlung zunächst die drüsigen Organe berühren, so finden wir bei diesen noch die Wirkung der Säuerlinge. Man versuche Inhalationen von künstlich dargestellten, jenen ganz analogen Gemengen, und man wird dieselben Resultate erzielen.

Noch mehr aber sprechen für meine Ansicht die Bäder mit indifferenten Mineralwässern, deren Wirkungsweise zeither noch in tiefes Dunkel gehüllt als vollkommenes Geheimniss angesehen wurde. Sie enthalten keine festen Bestandtheile, oder wenigstens nicht in solchen Quantitäten, dass sie durch die Haut auch nach der alten Ansicht ihre Wirkung entfalten könnten, und die bedeutenden Effecte, die ihr Gebrauch hervorruft, können eben wieder nur die Aufnahme ihrer Gase in die Lunge als den Ausgangspunct der Erklärung beanspruchen. Sie bringen ihre Wirkungen lediglich durch die Inhalation einer grösseren Menge Azot und zwar wahrscheinlich als Azotprotoxyd hervor, dessen Einfluss auf das Nerven-

und Blutsystem seit vielen Jahren bekannt, wenn gleich noch nie zur Erklärung der Wirkungsweise der Bäder benützt worden ist. Dass auch hier die Wirkung durch die höhere oder niedere Temperatur des Bades, den längeren oder kürzeren Gebrauch desselben und die Individualität des Badenden modificirt wird, versteht sich von selbst. So wirken also Gastein, Pfäffers, Teplitz, Wildbad, Johannesbad, Tobelbad etc ; ja die Erkenntniss dieser Wirkungsweise wird noch klarer und deutlicher bei den lauen indifferenten Quellen durch die höhere Erwärmung und dadurch begünstigte Azotausströmung und dessen Oxydationsstufen. Am auffallendsten ist es bei den Aachner Bädern, deren Einfluss auf den Organismus unvergleichlich, und deren Wirkung anhaltend ist — unzweifelhaft nur durch die eigenartige Mischung der Gase in denselben, nämlich Azot, Hydrothiongas, Oxygen etc. Man untersuche die Wirkung dieser Wässer nach diesen Gasen, und man wird Aachen und seine Quellen begreifen. So wirkt in ähnlicher Weise Baden bei Wien, Warmbrunn etc.

Zum Ueberflusse will ich hier noch einiger künstlicher Bäder Erwähnung thun, wie z. B. der Bäder mit animalischen oder aromatischen Stoffen und der Schwefelbäder. Hochgerühmt waren vor Alters die Bäder in den Leibern frisch geschlachteter Thiere, deren Wirkung man der animalischen Wärme allein zuschrieb, obgleich sie doch neben dieser vorzüglich der Inhalation des Osmazoms etc. beizumessen ist; dies beweisen in gleichem Grade die Kuttelfleckbäder bei kleinen Kindern, die, zweckentsprechend bereitet, von unverkennbarem Vortheile sind; eben wieder durch Aufnahme des Osmazoms auf dem Wege des respiratorischen Tractus. Kiefer-, Tannennadel- oder mit anderen aromatischen Stoffen imprägnirte Bäder wirken nur durch die Aufnahme der aromatischen Stoffe in die Lunge im Haupteffecte, ganz gleich den Luftbädern in den Kiefer- und Tannenwaldungen, freilich etwas modificirt durch das Medium Wasser und dessen Wärmegrad. Künstliche Schwefelbäder (Schwefelleberbäder?) äussern ihre Kraft in zweifacher Art, je nachdem die Respirationsorgane von dem Hydrothiongas ausgeschlossen werden oder nicht — im ersteren Falle blos Parasiten tödtend auf die äussere Haut mit gleichzeitiger Anregung des peripherischen Nerven- und Blutsystems; im zweiten intensiv, selbst deletär auf das Blut und Nervensystem und dadurch auf den Stoffwechsel bis in die entferntesten Secretionen.

Was die Wirkung der Eisenbäder anbelangt: so finden wir bei Chlorotischen die vollgiltigen Beweise, wie wenig die Haut und wie viel der Blutstrom durch die Inhalation während der Respiration zu leisten vermag. Während Luftbäder in Wald- und Berggegend die selbst mit bedeutender Serämie einherschreitende Chlorose radikal zu beheben in kurzer Zeit im Stande sind, namentlich, wenn zweckmässige Diät und Bewegung damit verbunden werden, während ferner von den Eisenbädern, selbst von den Moorbädern bewiesen ist, dass keine Spur Eisen oder andere Bestandtheile durch die Haut aufgenommen werden und ausser der Ameisensäure etc. eigentlich kein die Haut besonders bethätigender Bestandtheil nachgewiesen werden kann, finden wir sie dennoch ausserordentlich und oft selbst zum Nachtheil für die oligämischen Personen wirksam durch die Aufnahme des Wasserdampfes, der mit ihm verbundenen Gase und durch diese in den Respirationstractus einbringbaren Stoffe. — Als letzten Versuch in dieser Richtung führe ich noch an das Verweilen in der während eines angerichteten Bades allmälig sich entwickelnden Gasschichte in der Badestube. Es entstehen dadurch ähnliche Wirkungen, wie durch das Bad selbst, nach Massgabe des Wärmegrades des Dampfes, des mehr oder weniger abgesperrten Raumes, der Grösse des Cabinets, der Länge des Verweilens etc. mehr weniger intensiv. Ich bekam etwas raschere Respiration, geringe Unruhe, Anfangs beschleunigten, dann allmälig zur Norm zurückkehrenden, endlich selbst verlangsamten Puls, zumal als die erhöhte Transpiration etwas hervorgebrochen war. Wie viel der Stoffwechsel dadurch accelerirt wurde und wie sich die *Auswurfsstoffe* verhielten, kann ich nicht bestimmt angeben, weil diese Versuchsreihe nur 3mal vorgenommen wurde, indem sich dieselbe ohnedies an jene mit den Dampfbädern anschliesst und hier nur controlirende Beweiskraft haben soll. Von unnennbarer Wichtigkeit ist es demnach, diesen Einfluss der Gase beim Gebrauche von Bädern genau zu studiren und alle Versuchs-Methoden aufzubieten, um über einen Gegenstand ins Klare zu kommen, dessen Erkenntniss im Gegenfalle noch lange Forschungszeit in Anspruch nehmen dürfte, oder Zufälligkeiten anheimgestellt werden müsste. Mir genügt es hier, die Aufmerksamkeit der Forscher auf die einflussreichsten Ansichten hingelenkt und die Ermöglichung der richtigen Erkenntniss angebahnt zu haben.

Zwei Bahnen sind es demnach, in welchen die Bäder ihre eigentliche Wirksamkeit explaniren: die Lunge und die äussere Haut; erstere durch die im Blute primär eingeleitete machtvolle Veränderung je nach Beschaffenheit der Gase und der in ihnen übertragbaren Bestandtheile der Bäder, letztere durch Einleitung von Veränderungen der Action des peripherischen Nerven- und Blutsystems, somit von zwei Seiten eingeleitete nach Massgabe der Bestandtheile, der Temperatur, der Dauer des Bades und der Individualität des Badenden verschiedenartig sich äussernde Veränderungen des Stoffwechsels und der Nervenaction im Organismus.

II. Die Wirkungen der Marienbader Quellen in Kinderkrankheiten.

Die Erfahrungen, die hier mitgetheilt werden, beschränken sich auf Beobachtungen, welche unter strengster Controle gemacht, hier aber nicht einzeln und weitläufig, sondern nur in übersichtlicher Weise dem Leser unterbreitet werden sollen. Es möge nur noch vorausgeschickt werden, dass die Diät in einerlei Weise normirt war. Es wurden zum Frühstück (7 Uhr Morgs.) 8 Unzen Eichelcaffee, zu $1/3$ gemischt mit Moccacaffee und 2 Unzen Weissbrod, um 11 Uhr 8 Unzen eingekochte Suppe, Mittags (1 Uhr) neben 8 Unzen Suppe, $1/8$ Pfund weiches Rindfleisch mit Gemüse oder leichter Mehlspeise, um 5 Uhr Suppe und 4 Unzen Schwarzbrod, um 7 Uhr Abends eingekochte Suppe gereicht.

1. *Marienbader Kreuzbrunnen* und *Ferdinandsbrunnen. a) Subjecte.* Scrofulose der Drüsen, der Haut, der Knochen, mit und ohne Reactionserscheinungen; unterlaufende Adenitis an verschiedenen Partien des Körpers, Abscessbildung, Caries, Geschwüre der Hornhaut, Ekzem, Herpes, Psoriasis, Zoster.

b) Wirkungen. Stetige Vermehrung der Darm- und Nierenfunction mit Erscheinungen dort der Bildung von Schwefeleisen und Entwickelung von Hydrothiongas nebst bedeutenderer Gallenabsonderung, hier der Harn- und Oxalsäure, Fettpartikelchen, Schleimflocken, verminderte Ausscheidung der Phosphorsäure, demnach zwar Abnahme des Körpergewichtes, aber dennoch gesteigerte Lebensthätigkeit im Verein mit mächtigen Veränderungen im gesammten Anbildungsprocesse. Der letztere zeigte sich vorzüglich in der zu Anfang der Cur verminderten, später aber gesteigerten Lebendigkeit der Kinder, in dem besseren Colorit, der reineren Hautfarbe, dem Schwin-

den der Drüsengeschwülste (wenn dieselben nicht mit tuberculöser Masse infiltrirt waren, in welchem Falle keine Aenderung eintrat, sondern die Tumoren hart, fest blieben; und höchstens bei dem Schwinden des mitunter vorhandenen Infiltrates in das umgebende Zellgewebe schärfer hervortraten), den verminderten Knochenauftreibungen, dem Abtrocknen der chronischen Exantheme, dem Ausbleiben der früher sich oft wiederholenden Entzündungssymptome im Auge und Ohre; dabei wurde die Herz- und Arterienthätigkeit gehoben, der pastöse, früher tympanitisch aufgetriebene Unterleib sank mässig ein, Gemüth und Geistesfunctionen wurden frischer, lebendiger, aufgeregter. Zu bemerken kommt hier, dass dieselben Erscheinungen nach Massgabe der Intensität der Krankheit der verschiedenen Subjecte zu verschiedenen Zeiten eintraten, dass sie viel langsamer bei sehr torpiden, kaum einer Reaction fähigen Individuen erschienen. Wohl gehörten alle zur Cur verwendeten Subjecte der Classe der torpiden an; allein selbst in diesen machte sich ein namhafter Unterschied bezüglich der Nothwendigkeit der Dauer der Cur und ihren zeitweisen Unterbrechungen geltend. Der Ferdinandsbrunnen bringt überdies die eben genannten Erscheinungen früher zu Stande, als der Kreuzbrunnen, seine Wirkungen waren nachhaltiger, ich möchte fast sagen radicaler, und immer bewährte sich die Wahrnehmung, dass der Eisengehalt, namentlich in Verbindung mit kohlensauren Alkalien, die Darmfunction mässig anregenden Salzen und dem relativ entsprechenden Quantum freier Kohlensäure bei der Blutbildung eine wichtige Rolle spiele. Je näher die Individuen der Pubertät standen, namentlich Mädchen, desto mächtiger und wohlthätiger wirkte der Ferdinandsbrunnen auf die Entwickelung solcher Subjecte, die mitunter überraschend war.

Fassen wir demnach die Wirkungsweise der Marienbader Quellen nach den chemischen Eigenthümlichkeiten derselben kurz zusammen; so lässt sich bis jetzt Folgendes als Massstab feststellen: vor Allem neben Regelung der Gesammtfunction des Verdauungscanales und mässige Verflüssigung der Säftemasse eine regere Stoffmetamorphose, Acceleration der Verdauung, normalmässige Umbildung der Nahrungsmittel in organische Säftemasse, kräftigere Anbildung durch Vermehrung und Verbesserung der Blutbestandtheile.

III. Das Haller Jodwasser und Fracchia's künstliche Seebäder in der Kinderpraxis.

a) Regelung der Diät auf vorwaltende Fleischkost mit möglichster Beschränkung der Vegetabilien, zumal der Amylaceen. *b) Subjecte*: Torpid Scrofulose, Rhachitische mit hochgradiger Epiphysenschwellung: jene in den intensivsten Formen der Unterleibs-, Haut- und Drüsenscrofulose, diese von langer Dauer und mit bereits beginnender Verknöcherung der Epiphysenschwellungen. — Ich kenne bis jetzt kein jodhaltiges Mineralwasser, welches so mächtig und in so rascher Weise seine Wirkungen auf den Organismus äussert, als das oben genannte, und zwar beim innerlichen wie äusserlichen Gebrauche, weshalb ich, gestützt auf meine in dieser Richtung gemachten Erfahrungen, der Ansicht derjenigen vollkommen beipflichten muss, welche die Einverleibung der in demselben enthaltenen Stoffe vertheidigen. Ueber die Art und Weise habe ich mich bereits in N. I. hinreichend ausgesprochen. Bäder mit Haller Jodwasser und die künstlichen Seebäder bringen anhaltend und concentrirt gebraucht (jedes Bad über $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde andauernd bei einer Temperatur von 27—30° R.) bald (nach Massgabe des Subjects nach 10 bis 14 Tagen) heftige Reactionssymptome und die Erscheinungen des Jodismus hervor mit tumultuarisch eingeleiteter reducirender Metamorphose, während Bäder von 24—25° R., jedes einzelne von $^1/_4$ Stunde Dauer alle anderen Tage gebraucht, Wochen, selbst Monate fortgesetzt werden können, ohne die genannte stürmische Wirkung zu zeigen, sondern im Gegentheil auf ruhige Weise Umwandlung des Stoffwechsels erzielen. Merkwürdig und überraschend ist unter solchen Umständen das Schwinden scrofulöser Tumoren, der auf scrofulöser Grundlage beruhenden chronischen Katarrhe der Nasen-, Rachen und Genitalienschleimhaut, namentlich der Ozaena scrof. und des Uterovaginalkatarrhes, merkwürdig die Rückbildung der Epiphysenschwellung bei Rhachitischen mit auffallender Besserung des Aussehens nach vorangegangener mässiger Anregung der Hautfunction und der Ausscheidung von abnormen Schleimmassen mit harn- und oxalsauren Salzen durch die Respirations- und Harnorgane.

Ich habe bis jetzt gegen 40 mit Rhachitis behaftete Kinder durch Anwendung der künstlichen Seebäder ohne jegliche Beiziehung anderer Medicamente bei blosser Regelung der Diät und dem steten Genusse der frischen Luft, mässig activer und

passiver Bewegung, an 20 mit Caries der Knochen an den Phalangen und 4 an Chorea in Folge rhachitischer Anlage leidende Kinder alle mit gleich günstigem Erfolge freilich mitunter nach Verlaufe von 10 bis 12 Wochen behandelt.

Ebenso treffliche Dienste leistete der innere Gebrauch des Haller Jodwassers, entweder allein oder in Verbindung mit dem äusseren (als Schnupfwasser):

1. Bei langwieriger Ozaena eines der Pubertätsentwickelung nahestehenden Mädchens, bei welchem seit vielen Jahren eine grosse Menge der verschiedensten Mittel fruchtlos angewendet wurden. Ich verordnete 3mal des Tages 3 bis 4 Esslöffel Haller Jodwasser innerlich, nebenbei dasselbe als Schnupfwasser (6mal des Tages mit möglichst langem Behalten der Flüssigkeit in den Nasenhöhlen) und in der Woche 2 Bäder mit eben diesem Wasser. Nach 3monatlicher Cur war keine Spur dieses höchst lästigen Uebels mehr vorhanden, und das Mädchen menstruirte bei blühendem Aussehen. Einen zweiten, ebenso interessanten Fall habe ich ebenjetzt mit demselben günstigen Erfolge in Behandlung, wo das Haller Jodwasser blos als inneres und Schnupfmittel angewendet, nebenbei 3mal der Woche gelinde kohlensaure Eisenbäder (Pstross'sche Bäder bei Prag) genommen werden.

2. Bei Drüsentumoren im Unterleibe, und

3. Bei chronischem Uterin- und Vaginalkatarrh, einem bei Kindern mitunter so lästigen und oft zu den unangenehmsten Folgen führenden Uebel. Einige künstliche Seebäder nebst Waschungen mit gewöhnlichem Wasser und der innere Gebrauch des Haller Jodwassers bringen binnen 14 Tagen bis 4 Wochen radicale Heilung.

4. Bei chronischen Exanthemen scrofulöser Kinder gibt es kein zweites Heilmittel, das dem eben angegebenen an die Seite gestellt werden könnte.

5. In letzter Zeit habe ich Versuche mit dem Haller Jodwasser bei der Syphilis der Kinder gemacht und nebenbei die künstlichen Seebäder angewendet, wenn Exantheme zugleich vorhanden waren. Wohl liegen erst 4 Fälle in dieser Beziehung vor; allein sie scheinen mich zu dem Ausspruche zu berechtigen, dass die Wirkung auch bei diesen Krankheitsformen eine entsprechende und heilbringende sein werde.

Ueber Variola haemorrhagica.

Von Prof. Dr. Löschner.

Die Variola haemorrhagica ist heute eine viel seltenere Krankheit als im vorigen Jahrhunderte, was zum Theile allerdings mit dem gelinderen Auftreten der Variolaepidemien überhaupt zusammenhängt. Ihr Entstehen ist aber nebenbei durch Umstände bedingt, welche den Blattern selbst ganz fremd sind; sie kann demnach nicht einmal mit strengem Rechte als eine Species der Gattung Variola, sondern nur als eine Varietät derselben betrachtet werden. Mehrere diesfallsige Beobachtungen, die ich schon in früherer Zeit an Erwachsenen gemacht hatte, gewannen für mich an Interesse, als ich in den letzten 4 Jahren Gelegenheit hatte auch mehrere Fälle bei Kindern, theils Säuglingen, theils schon im 2. Kindesalter stehenden zu beobachten. Die Anzahl der Fälle beträgt im Ganzen 12: 7 bei Erwachsenen und 5 bei Kindern; von den ersteren waren 6 des weiblichen, 1 des männlichen, von den letzteren 3 des weiblichen und 2 des männlichen Geschlechtes — und zwar drei Säuglinge und 2 Mädchen von 2 und 3 Jahren. Von den sieben Erwachsenen starben 4, genasen 3, von den 5 Kindern starben 4, entkam 1; von den Erwachsenen waren 2 geimpft, sämmtliche 5 Kinder ungeimpft. Die Fälle ereigneten sich stets nur während bedeutender Epidemien, denen Blutzersetzungskrankheiten im Allgemeinen oder wenigstens in Kranken oder Strafanstalten parallel gingen; sie traf bei den Erwachsenen 3 eben menstruirende, 2, deren Blut durch Krankheit und Noth defibrinirt war, und 2 von robustem Körperbau, ohne dass besondere Krankheitssymptome vorausgegangen wären. Von den 5 Kindern waren die Säuglinge nur schwachlebensfähig zur Welt gekommen in Familien, wo eben die Blattern herrschten, von den 2 im 2. Kindesalter stehenden Subjecten hatte eines viel an Rhinorrhagie gelitten, das zweite war durch Febris intermittens sehr depauperirt. Sechs Fälle an Erwachsenen wurden von mir im Jahre 1839 im allgemeinen Krankenhause beobachtet, einer im Jahre 1835; die an Kindern theils im Spitale, theils in der Privatpraxis beobachteten fallen in die Jahre 1845 (1), 1849 (2) und 1852 (2). In allen diesen Jahren herrschte während des Verlaufes der

Variolaepidemie Typhus im Allgemeinen, Hospitalbrand im allgemeinen Krankenhause, Scorbut in den Gefangenhäusern.

Forscht man in den Autoren früherer Zeiten über das Auftreten und den Verlauf der Variola haemorrhagica nach, so findet man sie während hochgradiger Epidemien häufig verzeichnet, aber nur in ihren äusseren Erscheinungen gewürdigt, die inneren Gründe des Auftretens und Verlaufes blieben bis auf die neueste Zeit verborgen. — Ich will hier aus den älteren Schriftstellern nur einige anführen, um diesen Ausspruch zu erhärten. Sydenham, Boerhave, Van Swieten. Morton, Lister u. s. w. erzählten Fälle, von welchen einzelne Platz finden mögen.

So Van Swieten (Tom X. 76): Quinque annorum puellae erumpebant Variolae absque notabili febre, anxietate aut dolore progressis, nec numerosae erant pustulae, sed nigrescebant et copiosum fundebant sanguinem, simul apparentibus maculis lividis et nigricantibus, frequens aderet sed laxe animi deliquium. Nona morbi die copioso sanguine per alvum evacuato una cum aliquot grumis coagulati cruoris placidissime obiit. — In alia virgine, quae immediate ante morbum incipientem calida admodum tempestate validissime corpus exercuerat, una cum numerosissimis variolis prodierunt maculae lividae et nigrae per totum corpus tertia morbi die; femora et tibiae purpureo colore fundebantur; haemorrhagia larga ex gingivis et naribus succedebant et menstrua copiose admodum fluebant sex diebus ante consuetam periodum; 6. morbi die periit. — Ab initio morbi ad mortem usque de anxietate ingenti et ponderis molestissimi sensu circa pectus conquesta fuerat, frequentia animi deliquia adfuerant et pulsus celer admodum parvusque erat. — Morton (Pyretologia p. 183) sagt darüber: Vidi in puella 22 annorum morbum incepisse subito cum cephalalgia et lumbagine immani absque calore, imo cum frigoris sensu; obambulavit tamen per domum imo alteri aegroto ministrans vigilabat tota nocte, tertio morbi die sanguis e vena cubiti missus nullatenus concrevit: quarto die maculae nigrae apparuerunt in pectore et urina sanguinolenta una cum jactatione perpetua, languore, pulsu tremulo et inordinato, sub finem 5. diei haemoptoe subito erupuit, unde suffocata periit. In cadavere cutis tota nigricabat, color autem cutis niger sequenti die mutabatur in caeruleum. — An einer andern Stelle (l. c. p. 80 u. 81) erzählt Van Swieten: Aliquoties tarde prodeuntes variolas observavi, sed ab initio morbi prostratae fuerant illico vires et prodierunt variolae nigrae cum maculis purpureis brevique mors secuta est. Ubi autem insignis humorum acrimonia adest, ut in biliosis, scorbuticis, atrabilariis, tunc plerumque pessimae indolis variolae observabantur etc. (X. p. 110.) Certum est in maligna hac variolarum specie (ubi lethales haemorrhagiae, maculae purpureae sequuntur) non conducere methodum antiphlogisticam, sed potentissime contra putredinem remedia etc. — Derselbe Autor erwähnt (de variolis p. 147): Quandoque sanguis non acquirit densitatem inflammatoriam, sed potius solvitur et solutus quaquaversus exit e vasis, unde pessimae haemorrhagiae et quidem plerumque lethali cum eventu. Si soluto per contagium variolosum sanguine per nares et per ute-

rum cruor affatim exit, nil boni esse sperandum; und (p. 160): Quo plures, magis intricatae, minores, singulae, magis in facie haerentes, fuscae, nigraeve citiusque incedunt, eo pejores. — Sydenham bezeichnete solche Fälle, si in locis inter pustulas liberis maculae purpureae oriuntur tamquam mortis fere semper pronuntias; gangraenam enim, sanguinis dissolutionem indicant et pessimae indolis variolas tantum solent comitari, praecipue si dissolutus sanguis periculosas facit haemorrhagias. — Sydenham, Huxham, Hoffmann, Diemerbroeck haben bei einzelnen Variola-Epidemien Haemoptoe, mictum cruentum, alvum et vomitum cruentum gesehen, und Hoffmann äussert sich: imo sanguinem e sinistro oculo mirum in statum tumente vidi manasse in puero quinto morbi die; in aliis ex ipsis papulis stillantem sanguinem observavi. Aehnliche hieher bezügliche Stellen finden sich bei Mead (de variolis p. 27). — Reuss zu Aschaffenburg (Heidelberger klinische Annalen Bd. VIII. Heft 3) beobachtete auch Pocken, die leicht confluirten, sich mit Blut füllten, zu denen Petechien hinzutraten. Der Tod war dann nicht abzuwehren. Sie erhoben sich nicht kugelförmig, sondern blieben glatt, niedergedrückt, und einzelne Pocken waren nur durch ihre nabelförmige Vertiefung in der Mitte zu erkennen. — Hahn endlich spricht von derartigen Blattern mit folgenden Worten: Coccineo liquore tumentes variolas vidi per totum corpus disseminatas, floridum sanguinem loco puris effundentes (summo cum periculo).

Die Resultate aus Sectionen sind höchst sparsam und so wenig sagend, dass wir sie füglich ganz unbeachtet lassen können; denn sie bieten keinerlei Anhaltspuncte für die Entstehung der Variola haemorrhagica, indem nicht das organische Substrat genau untersucht wurde, sondern blos auf die septische Beschaffenheit des Blutes hingewiesen wird. Auch die Individualität der Kranken und ihre vorausgegangenen Krankheiten wurde nicht nach richtiger Auffassung gewürdigt, sondern — theils nur einzelne Symptome der Krankheit als signa periculosa oder pessima bezeichnet, theils die Entstehung der Var. haem. der Bösartigkeit der Epidemie etc. zugeschrieben, wie schon einige oben angeführte Stellen beweisen, und folgende noch weiter belegen.

So sagt Van Swieten (X. p. 75): Ab hac sanguinis dissolutione videntur nasci lethalibus in variolis illae haemorrhagiae, — und Mead (de variolis et morbillis p. 22) setzt hinzu, dum non ex ore tantum et oculis sanguis manat, sed per cunctos etiam corporis meatus maximeque urinae itinere perfluit. — Lister (de variolis p. 30): in pessimis et lethalibus variolis animadverti sanguinem refrigeratum tenerrimum fuisse, ut ejus crassamentum rubrum vel molliori pennae pluma percussum facile dividi potuerit. — In illis autem multis, quibus urina cruenta mota est, sanguinem e brachio missum adeo aquatum, putridumque esse vidi, ut fluctuaret crassamentum in vase non aliter quam ipsum serum. Hoffmann (Med. rat. system. Tom. IV. p. 146): Inveni in corporibus defunctorum post ma-

lignas variolas sanguinem totum fluidum neque in serum nec in coagulum secessisse. — Bezüglich einzelner heftiger Symptome sagt schon Sydenham: in juvenibus, immani vomitione, aegritudine et dolore praeter solitum vexatis, variolas insequentes ultra modum confluxisse. — Verum quandoque contigit, ut oriatur acutissimus dolor nunc in regione lumborum, paroxysmi nephritici aemulus nunc in latere, qualis pleuriticus vexat, nunc in artubus ut in rheumatismo, nunc denique, in ventriculo cum ingenti aegritudine et vomitu enormi; — observavi, sagt Sydenham (Sectio 3, cap. 2, pag. 166) variolarum eruptionem ab acri tali dolore multum retardari, postea prodire variolas admodum confluentes et periculosas. So auch Van Swieten: Obtinuit aliquoties, ut ultra 20 dierum protraheretur morbus, sed tandem in pessimam putrilaginem resolutis omnibus humoribus succumbebant miseri diro malo. — Hilary (An Essay on the small Pox pag. 164): Pariter tamquam pessimarum et certo lethalium variolarum signum damnandus est intollerabilis dorsi et lumborum dolor, si in illo morbi initio adsit: solent enim tunc petechiae malignae et lethales haemorrhagiae sequi. So auch Violante und Andere.

Je heftiger und ausgedehnter die eben herrschende Epidemie war: desto eher und oft schnell kamen die sogenannten Variolae anomalae, zu denen man die haemorrhagicae zählte, zu Stande. In solcher Beziehung lesen wir in Sydenham (Variolae anomalae annorum 1670, 1671 und 1672): Im Jahre 1669 folgte die Pocken- der Masernepidemie und begleitete die im Herbste entstandene Ruhrepidemie. Die discreten Pocken waren in dieser Epidemie schmerzhafter und rauh anzufühlen, blieben klein und wurden die letzten Tage, da sie schon zur Reife gelangen sollten, öfters schwarz. Oft befiel die Kranken wie bei den zusammenfliessenden ein Speichelfluss, wenn auch noch so wenige Blattern vorhanden waren etc. — Bei den zusammenfliessenden war dies noch ungleich bedeutender, es entstanden Blasen, gleichsam wie bei Verbrennungen und unter den aufplatzenden Bläschen erschien „das unterliegende Fleisch schwarz oder gleichsam vom kalten Brande angegriffen." In sehr vielen Fällen wurden die Krusten schwarz, so zwar „bis das ganze Gesicht endlich ganz schwarz erschien, als wenn es mit Ofenruss geschwärzt worden wäre." — „oder dem gestockten Blute vollkommen ähnlich." Zu bemerken ist, dass diejenigen, welchen diese tödtlichen Bläschen oder Brandflecken auffuhren, wenige Tage nach dem Ausbruche dahin starben. Nach 2 Jahren, nämlich im Jahre 1672 änderte sich der Charakter der Epidemie, und die Blattern verliefen wieder wie gewöhnlich. Sydenham meint, dass diese Gattung zu einer andern Classe gezählt werden müsse, da sie Anfangs von den Masern oder dem Rothlaufe (wegen der intensiven Röthung

der Haut) nicht unterschieden werden konnte. — Im Jahre 1740, 1741 und 1745 beobachtete Sydenham eine sehr bösartige Variolaepidemie unter dem Militär und den Gefangenen, während die in der Nähe, aber in keinem Commerz mit jenen Lebenden von gutartiger Variola ergriffen wurden. Sydenham erwähnt ferner, dass die Blattern um so leichter hämorrhagisch und gefährlich werden, je schneller die Papeln hervorbrechen und hat folgendes Axiom aufgestellt: *quanto magis quartum diem praeverterint variolae, tanto etiam confluunt magis; imo etiam apud Chinenses jam olim pro malo omine habitum est, si cito prodirent variolae.* Unter den Ursachen wurde schon seit langer Zeit bei dem weiblichen Geschlechte die beim Ausbruche vorhandene, kurz vor oder nach demselben eintretende Menstruation, zumal, wenn sie sehr stark war, angeführt, und zwar schon seit Sydenham's Zeiten. — Schon mit der Inoculation der Menschenblatter wurde die Variola und die an sich fürchterlichen Abarten seltener, bis endlich mit dem Allgemeinwerden der Kuhpockenimpfung das Auftreten der Krankheit nur unter Eigenthümlichkeiten stattfand, über welche eben im gegenwärtigen Aufsatze einiges Licht verbreitet werden soll. Als die Humoralpathologie im jetzigen Jahrhunderte feste Wurzeln schlug, suchte man die Hauptursache der Variola überhaupt und der Variola haemorrhagica in specie eben so wie in der späteren Zeit in krankhafter Veränderung des Blutes, und einige gelangten so selbst zu einer Variola petechizans, wie Steinthal im J. 1832 (Horn's Archiv). Der von Steinthal erzählte Fall (bei einer 25jähr. Frau) bietet ausser der normal vorgekommenen Menstruation während der Krankheit und vielen Petechien nach ihm vorzüglich das Interessante dar, dass das Gehirn der Kranken während der ganzen Dauer der Krankheit frei blieb. Sie litt und verschied unter sehr heftigen Respirationsbeschwerden.

Eben so erzählt Frese eine interessante Beobachtung aus dem Militärspitale (1832). Ein Kutscher erkrankte an zusammenfliessenden Blattern: an den Extremitäten füllten sie sich mit Blut und trockneten schwarz ein, am übrigen Körper jedoch war diese Eigenthümlichkeit weniger zu bemerken. Als Nachkrankheit bekam er eine Menge Furunkeln und allgemeine Anasarca: dennoch genas er. Auch schon in älteren Schriftstellern finden wir ähnliche Fälle.

So erzählt Van Swieten (tom X. p. 224): In nosocomio Pasmoniano, in suburbio Viennensi sito observavi in binis pueris et unica puella febrin

die 4. non remittere, 6. die accedere debilitatem virium, respirationem anxiam et delirium, 7. die prorupuere petechiae, variolae tamen optime assurgebant albi flavicantis coloris. Vires quidem manebant debiles, sed delirium et pectoris anxietas cessarunt, 17 die febris evanuit et dein integra rediit sanitas. *)

Man war nun bald an dem Puncte angelangt: die Variola haemorrhagica mit der Purpura überhaupt, der Peliosis Werlhofii, dem Scorbut und dem Typhus petechialis bezüglich der Eigenthümlichkeit des Blutaustrittes ins Zellgewebe des Derma als gleichbegründet anzusehen, diesem gemäss die Krankheit aufzufassen und zu behandeln, obgleich auch schon früher Sydenham, Van Swieten, Morton, Mead etc. die Variola haemorrhagica als eigentliche Blutzersetzungskrankheit behandelten, wie ich in der Therapie nachweisen werde — In der neuesten Zeit war es der um die physiologische Medicin hochverdiente Magendie, der bei gegebener Gelegenheit (Magendie's Vorlesungen über das Blut, deutsch von Krupp) über Variola haemorrhagica Untersuchungen machte. Nach seinen Beobachtungen rafft sie binnen wenigen Stunden dahin. So nahm er eines Tages eine Frau ins Hotêl Dieu auf und diagnosticirte Variola initians. Noch an demselben Tage verschlimmerte sich plötzlich der Zustand, Purpura trat ein, und der Tod erfolgte nach 30 Stunden. Magendie knüpft an diese Beobachtung nach vorausgegangener Untersuchung des Blutes folgende Mittheilungen. Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes sei eine durchaus nöthige Bedingung zur freien und regelmässigen Unterhaltung seiner Bewegung in den Capillargefässen, eine Modification dieser Bedingung ruft die Krankheiten hervor, welche mit Petechien einhergehen, wie Pest, Typhus, Scorbut, Purpura, Variola etc. Das Blut der an wahren gutartigen Blattern Erkrankten gleiche keineswegs dem der an Purpura Verstorbenen. Bei der gutartigen Blatter reagire das Serum auch alkalischer als im Normalzustande, aber das Blut coagulire. Die übermässige Alkalescenz des Blutes sei eine für seinen Durchgang durch die Capillargefässe höchst ungünstige Bedingung, es wird von den Wänden dieser imbibirt, tritt in die benachbarten Gewebe aus und bringt unter anderen auf den

*) Hufeland (über die Blattern 3. Aufl.) sah nie Blutblattern, Buchholz zweimal und in beiden Fällen tödtlich. Einige Male bemerkte Hufeland bei wenigen, gutartigen Blattern Arme und Beine mit kleinen blauen und schwarzen Stippchen (von der Grösse eines Nadelkopfes) besäet, die man hätte für Petechien halten können. Aber es ging Alles gut und die Flecken vergingen mit den Blattern.

Schleimmembranen die Störungen hervor, die man seit langer Zeit unter dem Namen Entzündung kannte. — Lassaigne untersuchte die Variola-Krusten und zwar solcher mit Petechien und solcher ohne Petechien und fand:

	Krusten mit	— *ohne Petechien.*
Unlöslicher Rückstand bestehend aus Stückchen von Epidermis und coagulirtem Eiweiss . . .	70	— 63,2
Eiweiss in kaltem Wasser löslich	15	— 14,3
Fette Substanz	1,3	— 2,3
Thierische dem Osmazom analoge Substanz . .	11,2	— 18,1
Salzsaures Natron, basisch kohlens. Natron, phosphors. Natron, phosphors. Kalk und salzs. Kali	2,5	— 2,1
	100	— 100

Die Gegenwart des Osmazom in den Krusten bestätigt nach Lassaigne die frühere Beobachtung über die Existenz dieses unmittelbaren Principes in der Eitermaterie und in anderen krankhaften Producten. (Annalen der Pharmacie v. Geiger, Liebig etc. 1833.)

Ich könnte zwar die Citate aus Auctoren noch vielfach häufen, namentlich aus der Zeit, welche als Uebergangsperiode aus der Inoculation in die Kuhpockenimpfung und deren 10jährigem Erstbestehen mit mancher Eigenthümlichkeit hervortritt; sie gehört jedoch der Geschichte der Blatternepidemie an, und ich glaube die jeweilige Auffassung des Krankheitsprocesses vor und nach der Impfung in den gegebenen Citaten hinreichend ausgesprochen, dargestellt zu haben. Ich gehe demnach zu den Resultaten unserer eigenen Beobachtungen über, die als aufhellende Beiträge zur ganzen Variolaliteratur betrachtet werden dürften.

Ich beobachtete die Variola haemorrhagica unter *dreierlei* Gestalten, und zwar einmal als solche, wo sich die Vesikel, statt mit dem der Blatter eigenthümlichen serösen Fluidum mit Blut füllt und nebenbei Vibices und Petechien, so wie Haemorrhagien aus verschiedenen Organen vorkommen; ein anderes Mal, wo die Blattern sich nicht eigentlich füllen, sondern nur halb entwickeln, und wie welk erscheinen, dabei aber mit Petechien, Vibices und Haemorrhagien gepaart sind; und eine dritte Varietät, wo auf dunkelrothem Grunde unter Haemorrhagie sich die Variola wirklich entwickelt. Alle 3 Varietäten gehören der confluirenden Form an, und bilden eben so viele Abstufungen der Blutdissolution und der Gewebserschlaffung oder unzureichenden Entwickelung. Ich sah

nur Individuen mit der zweiten und dritten Varietät behaftet mit dem Leben davon kommen, während die von der ersten Varietät Befallenen alle starben: selbst die aus der zweiten Varietät Genesenden gehören unter die seltenen Fälle. Wie oben erwähnt wurde, genasen von 12 Fällen nur 4, während 8 unter erbarmenswerthen Qualen zu Grunde gingen; einer von den Gestorbenen gehört selbst der dritten Varietät an. Unterwerfen wir die 12 beobachteten Fälle der pathologisch anatomischen Würdigung: so finden wir vor Allem die Symptome der Stase in den Capillaren sowohl äusserer als innerer Organe ausgeprägt. Wir beobachteten keinen Fall, wo nicht neben den Ekchymosen und Petechien auf der äusseren Haut Milzschwellung, mitunter auch Erweichung derselben, Lungeninfarctus, Ekchymosen und Erosionen im Darme, Blutungen aus dem Darme oder dem respiratorischen Tractus, Brand der Haut und des unterliegenden Zellgewebes oder der Lunge vorhanden gewesen wären; ja letzterer kam unter 12 Beobachtungen 5mal vor und zwar stets unter den Erscheinungen der begrenzten Pneumonie; 2mal sahen wir evoluten Lungeninfarctus, 2mal heftige Darmhämorrhagie, 6mal intensive Milzschwellung und 2mal eklatante Erweichung des Gewebes derselben. In allen Fällen waren übrigens die Symptome der Capillarstase in der äusseren Haut und der Schleimhaut auf eine mitunter grossartige Weise ausgesprochen. Untersuchten wir während des Lebens eine solche haemorrhagische Stelle mit der Loupe oder durch einen seichten Einschnitt bei den Sectionen oder durch Lospräpariren der Haut bis auf die petechiale Herdstelle; so beobachteten wir deutlich den Blutaustritt ins Zellgewebe und zwar eines dunklen, schmutzig heidelbeerfarbenen oder noch dunkler, sogenannt franzblau oder schwarzroth gefärbten Blutes; es zeigte sich weithin Capillarinjection und mitunter schon beginnende Imbibition des flüssigen Bestandtheiles der Haemorrhagie, das Blut selbst reagirte viel alkalischer, was wir an grossen Massen sowohl bei Blutungen aus den Digestions- als auch respiratorischen Organen zu beobachten Gelegenheit hatten. Der Fibrin- und Albumingehalt war bedeutend vermindert, Kohlenstoffhydrate am stärksten vertreten. Mikroskopisch zeigte das Blut viel eingegangene Blutkügelchen und eigens geartete punctförmige, schwarze Massen, wie bei der Pigmentanhäufung und pigmentirten Drüsenhaufen; die Blutkügelchen waren höchst unregelmässig, ungleich, eckig, die ganze Blutmasse wie fettig anzufühlen, schmierig. Dieser pathologisch-

anatomische Befund und die chemische Beschaffenheit des Blutes lassen keinem Zweifel Raum, dass durch organische Vorgänge die Beimischung des Oxygens der athm. Luft und dadurch die Entkohlenstoffung verhindert, noch mehr aber der Kreislauf in den Capillaren statisch geworden sei. Es frägt sich nur, *woher beide? wie werden sie eingeleitet? welches von beiden ist das primäre und welches das secundäre?* — Haben wir auch hierüber bis jetzt keine Gewissheit, so stellt sich doch Folgendes als das Wahrscheinlichste heraus.

Die Impfung schützt zwar nicht durchaus vor einem zweiten Blattern, aber die Blatterung verläuft nach vollbrachter Impfung viel leichter, während ohne sie das Ergriffenwerden vom Variolagifte ein viel heftigeres, in- und extensiveres ist, ja es ist durch tausende von Erfahrungen constatirt, dass durch Revaccination während der wichtigsten Uebergangsepochen aus einem in das andere Lebensalter das Auftreten der Variola und ihr Verlauf ungemein beschränkt, wenn nicht nach und nach unmöglich gemacht werden könne. Es muss demnach eine eigenthümliche Einwirkung des Variolagiftes und eine eigenthümliche Defaecation des Blutes durch die Variola oder Vaccina als sicher vorausgesetzt werden, ohne welche ein derartiger Vorgang bei Nichtgeimpften und Geimpften kaum gedacht werden könnte. Das Variolagift wirkt ferner vorherrschend durch die Respirationsorgane und zwar desto heftiger, je in- und extensiver die Epidemie, je eigenthümlicher die während des Verlaufes derselben herrschenden Witterungsverhältnisse und je verschiedenartiger die von dem Variolagifte getroffene Menschenindividualität ist. Während jedes Blatternverlaufes in welchem Individuum immer beobachten wir das Blut alkalischer reagiren, mehr oder weniger intensive Gefässstase in einzelnen Organen namentlich — inneren dem Verkohlungs- und Entkohlenstoffungsacte des Blutes vorstehenden Organen, und in jedem Blatternfalle Reactionserscheinungen im Rückenmarke und den aus ihm hervortretenden Nerven. Es wird demnach der Grad des heftiger oder minder heftigen Ergriffenwerdens vom Blatterncontagium lediglich vom Geimpft- oder Nichtgeimpftsein, von der Heftigkeit der Epidemien, der Eigenthümlichkeit der kosmischen Verhältnisse und zunächst von der Individulität des Kranken abhängen. Dass dieser letzteren unendlich viel zuzuschreiben ist, geht schon daraus hervor, dass die Impfung bei den verschiedenen Individualitäten verschieden aus-

fällt, je nachdem der Respirations-, mithin der Oxydationsprocess ein mehr oder weniger lebhafter und der Norm entsprechender und je nachdem der Entkohlungsprocess des Blutes in den Unterleibsorganen ein mehr oder weniger regelmässiger, mithin die Blutbeschaffenheit und der gesammte Stoffwechsel ein normaler ist, oder nicht. Der beste Impfstoff haftet manchmal bei dem einen Individuum in der gegebenen Zeit nicht und in einer anderen Zeitfolge leicht und vollständig; derselbe Impfstoff producirt 6, 4 oder nur 2 bis 3 Pusteln; verschiedene mit demselben Impfstoffe Geimpfte reagiren ganz verschieden: bei dem einen kommt ein scheinbar sehr lebhafter Entzündungsprocess zu Stande, während bei dem anderen die Pustelbildung fast ohne alle Reaction eingeleitet wird und abläuft. Bei dem einen relativ ganz Gesunden stellen sich keine Allgemeinsymptome ein, während bei dem anderen doch auch gesund Scheinenden dieselben sehr heftig sind. Bei dem einen Subjecte entstehen mitunter sehr lebhafte Erscheinungen von Brustangst, Bangigkeit und enorm accelerirtem Kreislauf auf der Höhe der Pustelbildung und der Abtrocknung derselben, während bei einem Anderen diese Erscheinungen scheinbar gleich Null sind. Sind aber die Symptome der relativ so geringen Blatternbildung und noch dazu unmittelbar durch die Impfung auf die äussere Haut bedingt so verschieden und mitunter intensiv: so resultirt von selbst daraus, dass dieselben und der ganze Blatternprocess während einer Epidemie bei der unmittelbaren Aufnahme des Contagiums in die Organe des Verbrennungsprocesses, in die Lungen, von welchem die Blutbildung und der Grad der Wärmeentwickelung abhängt, um so lebhafter, um so folgenreicher sein müssen. So wie es aber bei der Impfung die Erfahrung lehrt, dass verschiedene Individuen verschieden reagiren: so werden auch die Nichtgeimpften in verschiedener Weise ergriffen je nach Beschaffenheit ihres Blutes, des ganzen Anbildungsprocesses und der Beschaffenheit der Einzelnorgane; dann der Witterungsverhältnisse und der Heftigkeit der Epidemie. Wir sehen demnach die Variola hämorrhagica vorzugsweise bei in- und extensiv sehr heftigen Epidemien mit grossartiger Entwickelung des Contagiums, bei Witterungsverhältnissen und dem gleichzeitigen Herrschen des Typhus, oder in Krankenhäusern, Kerkern, schlechten wenig ventilirten, überfüllten Wohnungen, endlich bei Einzelnen, bei denen die Blutbereitung bereits eine mangelhafte ist, durch die eben angegebenen

Verhältnisse, durch mangelhafte Nahrung, Unreinlichkeit oder unzweckmässige Lebensweise; wir sehen demnach die hämorrhagischen Blattern stets mit sogenannten typhösen Symptomen gepaart verlaufen, gleichwie es beim Scharlach, ja selbst in manchen Masernepidemien der Fall ist. Mustert man in dieser Beziehung die hier vorliegenden Beobachtungen: so ersieht man bei zwei Fällen während des Lebens das Bild des Typhus — nach dem Tode bei den meisten Milzschwellung selbst mit Erweichung, sogenanntes dissolutes Blut, Infarctus haemorrhagicus der Lunge oder brandige Pneumonie, Ekchymosen mit Erosionen im Darmcanale etc. etc. Es hängt sonach von 3 Momenten ab, wann und wie ein Individuum von der Variola und speciell von der Variola haemorrhagica ergriffen wird; nämlich vor Allem von der Blutbeschaffenheit und dem Grade seiner Entkohlenstoffung sowie der Beschaffenheit des gesammten Stoffwechsels und der die Entkohlenstoffung leitenden und durchführenden Organe, — dann der Heftigkeit des Contagiums — und endlich von den jeweilig herrschenden kosmischen Lebensbedingungen; ja es ist selbst möglich, dass ein nichtgeimpftes Individuum von anscheinend leichtverlaufenden Blattern angesteckt die Variola haemorrhagica bekommt, während ein kräftig gebautes, gesundes Individuum vom heftigen Blatterncontagium getroffen nur mässig oder gar nicht afficirt wird. Wie wir also oben gesagt haben: trifft das Contagium vor Allem die Lungen und den Blutverarbeitungsprocess in diesen. Das erste durch das Blatterncontagium gesetzte Moment ist demnach neben seiner eigenen mechanisch-chemischen Beimischung verhinderte Entkohlenstoffung des Blutes in den Lungen, durch behinderten Verbrennungsprocess höhere Alkalescenz desselben, Zurückbleiben der Entwickelung der Blutkügelchen, Stehenbleiben des Blutfärbestoffes auf einer niederen Entwickelungsstufe, relative Zunahme der salzigen Bestandtheile, Unmöglichkeit der Höhebildung von Albumen und Fibrin, etc. und eben dadurch Anfangs möglichste Reaction gegen die Vergiftung und ihre Folgen, dann aber in grösserem oder geringerem Umfange partienweise oder in weiten Bahnen eingeleitete Capillarstase mit allen ihren Folgen in äusseren und inneren Organen. Daher die Stase in den Lungen (Infarctus, Pneumonie, Brand derselben), daher die Schwellung der Milz — ihre Erweichung — daher die Schwellung der Leber und der kleineren drüsigen Organe, daher aber noch mehr der Austritt des Blutes aus den Capillaren in Form von Hämorrhagien

grösseren oder geringeren Umfanges in das Unterhautzellgewebe, in das Zellgewebe der Schleimhaut — oder nach aussen als Rhinorrhagie, als Lungenblutung, Darmblutung, übermässige Menstruation und all den begleitenden Folgen, namentlich Brand der äusseren Theile.

Die Variola haemorrhagica setzt also in ihrer Entstehung ein einer Bluterfamilie entstammendes, oder organisch bereits krankes, namentlich milz-, oder überhaupt drüsen- oder blutkrankes Individuum voraus oder die häuslichen Verhältnisse, in denen das Subject lebt, sind das Blut contaminirende, seit längerer Zeit oder rasch in letzterem hereingebrochen; oder endlich die Witterungsverhältnisse sind den Verbrennungsprocess in den Lungen an und für sich hindernde etc., am häufigsten jedoch ist früher vorhandene, wodurch immer bedingte Krankheit in den Blutbereitungsorganen, oder den Trägern des Stoffwechsels die Hauptquelle entstehender Variola haemorrhagica. Sie befällt demnach am Vorherrschendsten Milz- und Lymphdrüsenkranke, Bluter und eben Blutende, an Leber- oder Lungenstase, Gallensteinen etc. Leidende, zur Zeit einer Typhusepidemie, des Hospitalbrandes, in Gefangenhäusern u. s. f.

Man wird die Frage aufwerfen, warum diese Blatternvarietät heutzu Tage immer seltener wird?! Die Antwort auf diese Frage ist leicht; denn mit dem immer besser geleiteten und allgemein verbreiteten Impfgeschäfte nehmen Blatternepidemien eo ipso immer mehr ab, die Typhusepidemien sind weniger intensiv, die Lebensweise der Menschen geregelter, die Kranken-, Gefangen- und Armenhäuser sind besser organisirt. Es ist auf die eben durchgeführte Weise auch der organische Vorgang klar, der bei der Entstehung und dem Verlaufe der Variola haemorrhagica stattfindet. Nicht also wie Magendie behauptete, zu bedeutende Alkalescirung des Blutes allein, sondern weitere organische Veränderung desselben mit gleichzeitig eingeleiteter Gefässstase und organischem Zerfall des Blutes in seinen Bestandtheilen, wenn es bereits ins Zellgewebe ausgetreten, bedingen diese pathologischen Erscheinungen; daher Lungenbrand und Erosionen im Darmcanale etc., Brand der äusseren Haut, namentlich an Stellen, die früher durch Senfteige oder Vesicatore misshandelt worden waren, der Geschlechtstheile bei Blutungen aus denselben, der Rachenorgane bei Blutblasenbildung in diesen.

Dass die Erklärung des eben Vorgetragenen die richtige sei, beweiset sehr klar ein später synoptisch aufzuführender

Fall N. 8 eines 3 Monate alten Kindes, bei welchem das eiförmige Loch ganz offen geblieben, und die Leber auf dem fötalen Standpuncte stehen geblieben war. Hier war eine normale Blutbildung und Blutvertheilung ab origine nicht möglich; darum reichte eine geringfügige Ansteckung hin, bei dem Kleinen rasch die hämorrhagischen Blattern und den dadurch bedingten Tod herbeizuführen. Gleich interessant ist der Fall N. 3, in welchem in der einen Lunge brandige Pneumonie, in der andern hochgradige Compression durch massiges pleuritisches Exsudat, Gallensteine und Oedem der Darmschleimhaut vorhanden waren. Von nicht minderer Wichtigkeit sind die in Genesung ausgegangenen Fälle N. 1, 6, 7 und 12; sie beweisen eben, dass wo keine bedeutende organische, die Blutbereitung und Renovation beeinträchtigende Veränderung theils schon vorhanden sind (wie Milz-, Drüsen-, Herzleiden, Blutkrankheit), oder rasch eingeleitet werden (wie brandige Pneumonie, heftige Darmblutungen mit Erosionen), das Leben auch selbst bei der Variola haemorrhagica nicht gefährdet werde; dass der Verlauf wie bei Typhämie durch die Eigenthümlichkeit der Blutgährung eingeleitet und durchgeführt, und dass mässige, den Organismus nicht allzusehr erschöpfende Blutungen bei in seinen Bestandtheilen nicht vollkommen perversem Blute keine absolut schlechte Prognose bedingen. Von besonderem Interesse ist der Fall Nr. 2, welcher alle organischen Veränderungen zusammen enthält, die gewöhnlich vereinzelt bei der Variola haemorrhagica vorkommen. Wie lebhaft spricht der im Leben vorhandene Strepitus in der Art. pulmonalis für die Contamination des Blutes und die durchaus behinderte Blutbereitung, wie lebhaft der Lungeninfarctus und die Darmblutungen für Capillargefässstase mit Ruptur, wie lebhaft die weitvorgeschrittene Erweichung des Rückenmarkes für machtvolle Theilnahme desselben am ganzen Verlaufe und Blatternprocesse? — Kaum glaublich erschiene mir sonst der Fall Nr. 6, wenn ich ihn nicht selbst mit 145 damaligen Schülern auf der Klinik beobachtet hätte. Wie gewaltig und stürmisch ist da das Auftreten und der ganze Verlauf, und dennoch kam das Individuum durch, weil es kräftig gebaut, keine organischen Fehler an sich hatte, und durch die Krankheit eigentlich in bessere Verhältnisse kam, als die früheren waren.

Eine Klippe für den Verlauf der Variola überhaupt bietet beim weiblichen Geschlechte die eben eingetretene oder wäh-

rend des Verlaufes der Variola wieder erscheinende Menstruation. Im letzteren Falle ist sie gleich jeder anderen durch Capillarstase, beruhend auf krankhafter Blutbereitung und Beschaffenheit eingeleiteter Blutung von hoher Bedeutung; im ersteren Falle wirkt sie manchmal sehr depauperirend auf das ganze organische Leben und den Stoffwechsel, und im günstigsten Falle ist wenigstens die Reconvalescenz eine langwierige, wie eben Fall N. 6 und 7 beweisen. Ueberhaupt wird der günstige oder ungünstige Verlauf der Variola haemorrhagica vorherrschend durch die geringere oder grössere und umfangsreichere Capillargefässstase, namentlich in inneren Organen, und diese natürlich durch die mehr oder weniger ausgesprochenen Blutbereitungs- und Blutbewegungsanomalien bedingt; und es unterliegt der Variola haemorrhagica im Grunde dasselbe Element, wie dem Brand in inneren und äusseren Theilen überhaupt, was ich in einem nächsten Artikel über das Noma der Kinder, gestützt auf mehrfache Beobachtungen und die Vergleichung der Sectionsresultate nachzuweisen bemüht sein werde.

Ich habe nun noch die Untersuchungen mitzutheilen, welche ich in den weiter unten synoptisch anzuführenden Fällen theils bezüglich der Beschaffenheit der *Variola an und für sich*, dann der *Umgebung derselben* und der *unterliegenden Gewebe*, theils bezüglich des *Pulses* und der *Temperaturverhältnisse* zu machen Gelegenheit hatte. Erschöpfen sie auch das noch lange dunkel bleibende Gebiet bei weitem nicht: so tragen sie doch sicher wenigstens etwas zur Erhellung desselben bei.

Untersucht man die bei der Variola haemorrhagica vorkommenden Blattern: so findet man 3 verschiedene Varietäten derselben. Einzelne sind wahre Erhebungen der Oberhaut in Form einer Blase, nur dass dieselbe statt mit dem der Variola gewöhnlichen Fluidum mit Blut von der obenangegebenen Beschaffenheit gefüllt ist. Das Derma ist darunter succulenter, und mitunter entdeckt man eine oder die andere Gefässmündung an der Oberfläche des Derma; oder die Blattern füllen sich nur incomplet, behalten in der Mitte einen tiefen, tellerartigen Eindruck, sehen schüsselförmig aus; der Inhalt der Blase ist blassgrau, reagirt alkalisch, und zwischen diesen in der Regel einzeln stehenden Blattern sieht man Ekchymosen (Petechien, Vibices), die eingeschnitten, sich als wahrer Bluterguss ins subcutane Zellgewebe erweisen; mitunter zieht sich gegen die Peripherie solcher Blattern ein kleiner Gefäss-

kranz, der aber am deutlichsten bei der dritten Art Blattern ist. Hier erhebt sich auf dunkelblaurothem Grunde von ziemlichem Umfange das Bläschen auf der ebenso dunklen Papel, und die immer mehr wachsenden, häufig zusammenfliessenden Blattern bilden dann in der Regel gleichsam Halbinseln, hier und da von einzeln stehenden Blattern mit weit hinreichendem Gefässkranz umgeben unterbrochen; sie sind seltener von intensiven Vibicibus und nur von kleinen Petechien begleitet, haben meist heftige Rhinorrhagie im Gefolge, während N. 1 am häufigsten mit Darmblutungen und N. 2 fast immer mit Lungeninfarctus oder Gangrän einhergeht.

Diese letzte Blatternvarietät kommt am häufigsten dann vor, wenn eine hereinbrechende Blatternepidemie auf eine Masernepidemie folgt. Ich habe sie in der Jüngstzeit (1854 und 1855) öfters gesehen, und zwar in verschiedener Gradentwickelung mit und ohne Blutungen, allein häufig mit ungünstigem Verlaufe. Ich habe von dieser Varietät keine weiteren Fälle in diese Abhandlung aufgenommen, weil sie die gewöhnlichste, und in Fall 10 und 12 repräsentirt ist. Der Inhalt der Bläschen formirt sich allmälig normal und ein grosser Theil der an derselben Erkrankten kommt mit dem Leben davon. Sie confluiren aber sehr häufig, sind beim Ausbruche von Katarrh der Augen und selbst der Respirationsorgane begleitet; die Kranken sind mit Blattern wie übersäet, die Angina variolosa heftig, ebenso die Schwellung der Augenlider, und mitunter kommt eine oder die andere auch auf der Conjunctiva bulbi, häufig auf jener der Augenlider vor. Sie ist bei hochgradigen Epidemien eine dem Auge sehr gefährliche Form, und bedarf der grösstmöglichsten Aufmerksamkeit. Sie ist in Wahrheit eine Blatternform, die noch auf morbillösem Boden wuchert und ursprünglich leicht für Morbillen imponirt, bis die Papula und darauf die Bläschen sich erheben mit der kleinen Telle an der Spitze, dann erst gewahrt man den begangenen Irrthum. Es ist diese Verwechslung gleich Anfangs nur deshalb von Nachtheil begleitet, weil man häufig, den Ausbruch von Morbillen erwartend, ein wärmeres Verhalten als 13—15° R. einhält, und so um so leichter zu heftigen, mitunter gefährlichen Blutungen aus Nase und Lunge Veranlassung bietet.

Die nächste Umgebung der Blattern bei der nicht zusammenfliessenden Form, also in den Zwischenräumen zwischen je 2 oder mehreren Blattern ist beim Einschnitt etwas succulenter, gefässreicher; doch ist übrigens keine Veränderung zu be-

merken, ausser in den Fällen, wo durch Blutaustretungen aus den Capillargefässen ins Zellgewebe wahre capilläre Apoplexie, Petechien oder bei grösserem Umfange der Flecken weithin sich erstreckende platte Blutergiessungen, somit wahre Ekchymosen entstehen. In diesem Falle ist das Blut von verschiedener Consistenz, Farbe und Beschaffenheit, auch variirt die Dauer der Ergüsse, wie dies bei Ekchymosen überhaupt der Fall ist. Die unterliegenden Gewebe nehmen bei allen 3 hier aufgeführten Blatternvarietäten an den grossartigen Veränderungen der Haut nur in so fern Antheil, als eben die Ernährung allmälig leidet, und das Colorit sammt dem Reichthum an zugeleitetem Nährstoffe schwächer und dieser selbst verändert wird. — Untersucht man den Puls und die Temperaturverhältnisse ganz genau: se stellt sich, was den ersteren betrifft, zu Anfange der Krankheit eine bedeutende Beschleunigung manchmal bis zu 120 und bei Kleinen bis zu 150 ja 160 Schlägen ein; die im Gefässe geführte Blutwelle schlägt mächtiger gegen die Wandungen an, so dass man von einem in Wahrheit harten Pulse sprechen kann. Dies dauert aber nur so lange, als der erste Blutgährungsprocess währt: sobald die variolöse Vergiftung vollkommen gesiegt hat, der Blutzersetzungsprocess seinen Anfang nimmt und allmälig fortschreitet, bleibt der Puls zwar beschleunigt, ja die Frequenz steigert sich manchmal noch, aber die früher kräftig agirende Blutwelle lässt bedeutend nach, der Puls wird unregelmässig und ungleichförmig und sinkt oft bis zum kleinen, der sich zeitweise wieder hebt, herab. Dies hängt aber nicht allein von der Herzthätigkeit und dem grösseren oder geringeren Blutverluste durch die Hämorrhagien ab, sondern hauptsächlich zugleich von der Capillarstase in der Peripherie des Organismus. Seine Veränderungen werden aber auch bei der Variola haemorrh., wie bei allen Blutkrankheiten und Blutungen nicht nur vom Wiederersatze des Blutes, sondern auch von der Ernährung des Herzens und dem Stoffwechsel im Allgemeinen bedingt. Von eben so grossem Interesse sind die Temperaturverhältnisse während des Verlaufes dieser Variolavarietät. So lange der erste Gährungsprocess mächtig ist, erreicht die Temperatur unter der Achsel 31 bis 32° R., selbst auch auf der übrigen Haut 30 bis 31° R., aber mit dem weiteren Verlaufe der Krankheit, der zunehmenden Gefässstase und den heftigen Blutungen sinkt die Temperatur besonders an den Extremitäten manchmal selbst bis 25° R. Die Zehen werden cyanotisch,

runzelig, ja selbst an der ganzen Körperoberfläche sinkt die Temperatur um 2 bis 3° R. unter die normale, und im ungünstigen Falle noch tiefer, während bei günstigem Ausgange der Krankheit Temperatur und Puls sich gleichmässig heben und andauernd kräftig bleiben. Interessant ist in dieser Beziehung das Fluctuiren dieser beiden Symptome vor und nach den Blutungen, selbst vor und nach den verschiedenen dargereichten Mitteln, wobei manchmal eine Differenz von 3 bis 4° R. beobachtet werden kann.

Therapie. Mustern wir vorerst wieder die bezüglich der hier besonders in Rede stehenden Varietät der Variola massgebenden Autoren: so stossen wir bei Allen auf die Ansicht, dass der Dissolution des Blutes und der dadurch bedingten Fäulniss auf jede mögliche Weise entgegen gearbeitet werden müsse. Hatten sie auch alle mehr oder weniger auf Sydenham, der die Blattern hielt „pro inflammatione peculiari tum sanguinis, tum reliquorum humorum et pustulas pro abscessibus, per quae particulae inflammatae digestae expellantur" (Sect. 3. Cap. 2. p. 175), und Van Swieten, welcher sie ebenfalls einreiht in die Klasse der „morborum inflammatoriorum, licet multa habeant pecularia" (C. X. p. 86), gestützt die Ansicht, dass eine antiphlogistische Therapie die zuvörderst angezeigte sei: so finden wir doch gegen die Variola haemorrhagica nur antiseptische Mittel von Allen empfohlen.

So lesen wir bei Van Swieten (X. 110): Certum est in hac Variolarum specie non conducere methodum antiphlogisticam, sed requiri potius potentissima adversus subitam hic metuendam putredinem remedia, quae simul fluiditatem nimiam humorum emendare valent et blando stimulo suppressas vires vitales erigere; — vel ut putredo praecaveatur et quae jam nota est, emendetur. — Sydenham lobt den spiritum vitrioli, tenui cerevisiae ad libitum potandae illum instillans vel aquae destillatae cum syrupo — ausserdem liberalem usum spiritus vitrioli potui tenniori permisti, terram Lemniam, bolum arm., lap. haematis, sang. Drac., und Van Swieten spricht sich in folgender Weise darüber aus: Certe ille spiritus putredini resistit simulque nimiae humorum dissolutioni cavendae prodest. — Boerhave empfahl eine saturirte Tinctur des Crocus und ihm folgten Van Swieten, Bassand, Lebzeltern. Morton (Pyretologia C. 9 p. 101 u. C. 10 p. 121) sprach besonders dem Cortex peruvianus das Lob, und Mead (de Morbillis et Variolis p. 69) sagt: Mortori sententiae accedens corticem dare jussi in variolis sanguineis, in quibus solutus et in putredinem simul vergens sanguis per diversas vias exit — und an einer andern Stelle: Usus sum cortice peruviano, alumine et praecipue spiritu vel oleo vitrioli potui communi assidue instillato, dum simul cochleatim tincturam rosarum rubrarum propinavi. — Bei Monro (Med. Essay Tom. V. p. 1. art. X. p. 102) finden wir: Optimum quoque vidi effectum de cortice peruviano, pustulae enim vacuae dato cortice pure implebantur, tenuis sanies in crassum, album

pus mutabatur, petechiae gradatim pallescebant et tandem penitus evanescebant; Variolae citius exsiccabantur. — Er reichte 10 bis 40 Gran in Substanz.

Es wäre auch hier ein Leichtes, diese Citate zu vervielfältigen, allein sie genügen, um den Standpunct zu beweisen, auf welchem die Autoren jener Zeit standen, um der in ihrer Zeit weit häufiger beobachteten Variola haemorrhagica gewaffnet entgegenzutreten. — Ihre Haupttherapie bestand also bei der Variola haemorrhagica blos durch die Erfahrung belehrt, in der Darreichung stimulirender, nebenbei saurer Mittel, und der damals hauptsächlich hochgepriesenen China. — Wir stehen heute auf einem andern Standpuncte, was unsere Voraltern nur der in äusseren Umrissen sich enthüllenden Naturbeobachtung ablauschten, können wir durch tieferes Eindringen in die organischen Processe begründen und erklären. Wir wissen nun durch die Chemie, dass die übergrosse Alkalescenz des Blutes ein Haupthinderniss der freien organischen Bewegung desselben sei, wir wissen, dass es theils dadurch und theils durch die von der Capillarstase abhängige Ergiessung des statischen Blutes in das bindende Zellgewebe noch zu weiteren Veränderungen und organischen Zerstörungen kommt, und suchen demnach vorzüglich durch stets *ventilirte Luft*, den fleissigen Genuss frischen Wassers mit Säuren impraegnirt, oftmaliges tiefes Einathmen, die Lage nahe dem geöffneten Fenster, und einer Temperatur von 13 höchstens 15 Graden im Zimmer, kühle säuerliche, aber mässige Nahrung einerseits, andererseits durch die Darreichung kräftiger Säuren als Medicament dem weiteren Zerstörungsprocesse der Blutbestandtheile entgegenzukämpfen. Heftige Blutungen erfordern selbst chirurgische Hilfe, und diese erreicht nicht selten den gewünschten Zweck der Heilung Wenn die Alten die China besonders empfahlen: namentlich in Verbindung mit anderen zweckmässigen Mitteln, z. B. den Spir. Vitrioli, Alaun und Säuren, so waren sie vom praktischen Standpuncte aus vollkommen im Rechte; uns kommt es aber zu, diese Wirkungsweise möglichst zu erklären Sehen wir die kurz zuvor gegebene Erklärungsweise der Entstehung und des Verlaufes der Variola haemorrhagica nach: so finden wir neben der Nothwendigkeit der Beimischung von Säuren dem allzu alkalischen Blute und des Einhaltens übermässigen Blutergusses die Indication, die Gefässthätigkeit anzuregen, und der Blutbereitung so wie dem Stoffwechsel eine möglichst andere, dem organischen Zerfalle entgegengesetzte Richtung zu geben. Sind demnach auf der einen Seite die Säuren und ad-

stringirende Mittel dringendes Bedürfniss, so sind auf der andern weinigte Mittel, das Bier und kräftigende Arzneien vollkommen angezeigt. Wir sehen demnach, dass die Alten mit gutem Bedachte, obwohl freilich ohne Bewusstsein des Warum, neben Säuren, den Alaun, die Bolusarten, die China, das Bier, den Wein, die Aetherarten, das Eisen etc. mit recht viel Glück gereicht haben. — Diese Therapie ist heutzutage gerechtfertigt, nur leider wird es bei weit vorgerückten Fällen selten gelingen, auch mit dieser dem Wesen der Krankheit vollkommen entsprechenden Therapie etwas zu leisten. In dieser Beziehung hat uns die pathologische Anatomie die trefflichste Anleitung zur Prognostik und Cur gegeben. Da, wo es bereits zu Erosionen im Darmcanale gekommen ist, wird man fruchtlos durch alle möglichen tonischen und adstringirenden Mittel dem Zerfall der organischen Masse durch die Darmblutungen entgegen zu wirken bemüht sein, — den Substanzverlust ersetzt hier keine Arznei, denn er ist durch Zersetzung und nicht mehr allein durch Capillarstase bedingt, ebenso wird da, wo bereits, wie in den Fällen 3, 4, 5, 8 und 9 der Lungenbrand für Auge, Nase und Ohr diagnosticirbar, so wie durch die mikroskopische Untersuchung der Sputa constatirt ist, fruchtlos jede Therapie angewendet werden; denn den brandigen Zerfall des organischen Lungengewebes heilt gewiss nie ein Arzt, ob der specifischen, ob der antagonistischen Heilmethode Anhänger. Die Heilung ist nur möglich und gelingt manchmal bei mässigen Blutungen, wenn auch confluirenden Blattern und brandiger Zerstörung des Haut- und des unterliegenden Zellgewebes, so lange keine allgemein sich kundgebende Blutzersetzung und Zerstörung eines zum Fortbestehen des Lebens unentbehrlichen Organs (Lunge, Darmcanal etc.) vorhanden ist, wie die Fälle 1, 6 und 12 deutlich beweisen, oder wo die Krankheit mehr als variolös typhöse Krase verläuft, ohne mächtige organische Herde und Depositionen zu gestalten, wie der Fall 7 auf eklatante Weise darthut. — Freilich wird in diesen Fällen alles auf das Regimen diaeteticum ankommen, und ob man im Stande ist, die Aussenverhältnisse umzuändern; denn im Falle chemische Veränderungen den Grund abgeben, sind wir wenigstens heutzutage noch viel zu unwissend, auch nur eine Abhilfe anzubahnen, ja selbst wo die gleichzeitige Epidemie oder selbst grossartige Localverhältnisse, wie zum Beispiel in Spitälern, Gefängnissen die Ursache der septischen Blutveränderung sind, ist es

dem Arzte häufig schwer, radicale Hilfe selbst nur gegen die letztere zu schaffen. Doch dürfte es in keinem Falle gleichgiltig sein, ob und welche Medicamente dem Kranken gereicht werden, wie mancher Skeptiker noch heutzutage glaubt.

Wir reihen die von uns beobachteten Fälle in synoptischer Weise an, indem wir die an Erwachsenen vorgekommenen den an Kindern gesehenen vorausschicken.

1. Hartl Theresia, 19 Jahre alt, nicht vaccinirt, übrigens gut gebaut, kräftig entwickelt, eben menstruirend. Sie hatte eine weite Fussreise mit bedeutender Kraftanstrengung gemacht und kam aus einer Gegend, in welcher eben die Blattern herrschten. Heftige Schmerzen in der Sacro-Lumbargegend, öfteres Erbrechen mit dem Gefühle belästigenden Druckes in der Magengegend waren zwei Tage lang vorausgegangen, als am 3. Tage das Exanthem an der ganzen Körperoberfläche auf dunkelrothem Grunde hervorbrach. In den nächsten Tagen der Entwickelung der Variola stellte sich heftige Rhinorrhagie zu wiederhohlten Malen ein, starke variolöse Angina mit unausstehlichem Geruche aus dem Munde, hämorrhagischen Blasen am weichen und harten Gaumen, den Rändern der Zunge, im Rachen, Petechien an den Extremitäten, hier und da confluirende Blattern, Gangrän der Geschlechtstheile, doch zeigten sich keine pneumonischen Erscheinungen, die Rhinorrhagie und die Menstruation cessirten, die brandig gewordenen Theile an den Genitalien stiessen sich ab, die sich nur schwach füllenden Blattern incrustirten und die Kranke genas, obwohl nach langer Reconvalescenz vollkommen.

2. Roebiger Josef, 19 Jahre alt, soll vaccinirt sein, doch sind keine Narben sichtbar. Der Kranke hatte einen intensiven Tripper. Die Variola trat unter grosser Abspannung, heftigen Kreuzschmerzen, grosser Brustangst, erschwerter Respiration und stechenden Schmerzen in der linken unteren Brusthälfte ein. Die Percussion und Auscultation ergab im Verlaufe der Krankheit die Erscheinungen bedeutenden Lungeninfarctes und einen Strepitus in der Arteria pulmonalis Heftige rheumatische Schmerzen in den Gelenken, wiederhohltes Erbrechen Anfangs lauchgrüner Massen, der Ausbruch und Fortgang der Variola protrahirt sich durch 14 Tage, die hervorbrechenden Blattern sind confluirend, hier und da an der Körperoberfläche livide Flecken von verschiedener Grösse, es entsteht heftige Angina, Rhinorrhagie zu mehreren Pfunden, endlich Vomitus und Alvus cruenta, — grossartige Anaemie, Sopor, bedeutende Respirationsbeschwerden, die nur hier und da zur weiteren Entwickelung gekommenen Blattern sinken ein, es erfolgt der Tod am 23. Tage.

Die *Section* ergibt Lungeninfarctus in bedeutendem Umfange, Milzschwellung wie beim Typhus, Magen- und Dickdarmhämorrhagie mit Erosionen, die Drüsen (sowohl des Darmes als des Mesenteriums) geschwellt, Erweichung des Rückenmarkes vom 1. bis 6 Brustwirbel, grossartige Verflüssigung des Blutes; Anämie der äusseren Bedeckungen.

3. Astel Agnes. 18 Jahre alt, scrofulös, vaccinirt, menstruirte eben, als unter heftigen Kreuzschmerzen, Erbrechen, unüberwindlicher Mattigkeit und bedeutenden anginösen Symptomen das Exanthem hervorbrach.

Es confluirte am ganzen Körper, um einzelne grössere Gruppen von Variolen zeigen sich dunkelblaufarbige Halonen. Hier und da Petechien, einzelne Blutblasen an den Extremitäten, selbst am Palatum molle Dieses wird unter Eintreten pneumonischer Erscheinungen missfarbig, die durch Husten entleerten schmutzig-graubraunen Sputa verbreiten einen unangenehmen brenzlichen Geruch, die Auscultation und Percussion gibt die Zeichen rechtsseitiger Pneumonie und linksseitiger Pleuritis, das linke Auge wird durch ein variolöses Geschwür auf der Cornea zerstört; es entsteht Diarrhöe mit Entleerung äusserst stinkender Fäces — Tod am 17. Tage. *Section.* Gangränöse Geschwüre der Fauces und des Palatum molle, seröses Exsudat im linken Brusfellsacke (4 Pfund), Compression der Lunge, Brand in Form abgeschlossener kleiner Stellen in der rechten Lunge, die Schleimhaut missfarbig — Gallensteine, bedeutende Schwellung und Erweichung der Milz, Oedem der Schleimhaut des Darmcanales, die Oberhaut an vielen von der Variola besetzten Stellen abgeschoben, das Derma darunter dunkelblauroth, eine alkalisch reagirende ätzende Flüssigkeit aussickernd.

4. Zak Franciska, 23 Jahre alt, vaccinirt? keine Narben sichtbar; kräftig gebaut, regelmässig menstruirt. Vier Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus begann die Krankheit mit Frost, öfterem Erbrechen, grosser Brustangst, Ermattung und fast unerträglichen Kreuzschmerzen. Pat. erwähnt: sie habe zugleich öfters Brustschmerzen gehabt und zeitweise Blut gehustet. Am 4. Tage trat das Exanthem auf. Am 5. und 6. Tage brach dasselbe immer mehr hervor unter fortdauerndem grossen Angstgefühl, Kopfschmerz, bedeutender Angina und allen Zeichen der Pneumonie; die mit dem zeitweisen Husten mühsam hervorgebrachten Sputa waren Anfangs dunkelrostfarben, später aber schmutziggraubraun, blasig, diffluirend, übelriechend. Schmerz beim Uriniren, der Urin braun, zugleich eine Masse Salze enthaltend, das Exanthem ward livid, es traten Petechien besonders am Rücken und Unterleib hervor, einzelne Bläschen an verschiedenen Stellen der Körperoberfläche waren mit Blut, viele mit Serum schwach gefüllt, wie schlaff eingesunken, an vielen Stellen confluirend, besonders bemerkte man um die Augenlider eine intensiv blaue Färbung. Die Kranke wurde am 9. Tage ganz stimmlos und starb am 11. an brandiger Pneumonie der linken Lunge.

Die *Section* ergab bedeutende Rachen- und Kehlkopfvariola mit variolösen Geschwüren, partienweise Diphtheritis an dem weichen Gaumen, Lungenbrand in bedeutendem Umfange, Schwellung und Erweichung der Milz, das Blut im ganzen Körper flüssig — dissolut.

5. W. B., ein Mädchen von 20 Jahren, vaccinirt (keine Narben), eben menstruirend. Sie bot die Erscheinungen der variolösen Laryngo-Oesophagitis und heftiger Pneumonie, Hämorrhagie des Darmcanales und ein livides confluirendes Exanthem nebst Petechien dar und starb am 9. Tage. — Die *Section* ergab die eben angeführten Erscheinungen.

6. R. T., eine 21jährige, sehr kräftige Israelitin, nicht vaccinirt; eben menstruirend. Sie bot das evoluteste Bild der Variola haemorrhagica dar und wurde dennoch gerettet, weil keine Pneumonie dazutrat und das Exanthem mehr als äusseres, denn als Enanthem verlief; mithin einestheils keine so lebensgefährlichen inneren Veränderungen setzte, anderentheils der Bau und die Säftemasse der Kranken so trefflich waren, dass sie den

enormen Gährungsprocess durchzumachen im Stande war. Die Variola war über den ganzen Körper verbreitet, so dass derselbe kaum den kleinsten Zwischenraum zwischen den einzelnen Stippen und Blattern darbot, überall confluirend, Ekchymosen an vielen Stellen und theilweise Blutblasen vorhanden. Die Kranke verbreitete einen entsetzlichen Gestank, Brand an den Genitalien, der Sacralgegend und von früher angelegten Senfteigen auch in der Wadengegend. Von den brandig ergriffenen Stellen konnte man ganze Partien der Haut und der nächstunterliegenden Gewebe bis auf die Muskeln abziehen, ja die ganze äussere Scham fiel eines Tags gleichsam ab, aber es war nur ein geringer Lungeninfarctus vorhanden, die Menstruation war zwar Anfangs profus, stand aber dann auf den Gebrauch der China und der Säuren, der fleissigst ventilirten Luft, grössten Reinlichkeit und guter Diät, sowie die brandige Zerstörung, welche sich endlich begrenzte; und die Kranke zeigte einen so enorm trefflichen Regenerationsprocess, dass alle zerstörten Partien sich ersetzten. Sie wurde nach Verlauf von 12 Wochen geheilt entlassen.

7. Kroy Aloisia, eine Dienstmagd von 35 Jahren, gut menstruirt, viel strapazirt, bekam nur wenige Blattern, mässige Angina, aber bedeutende Ekchymosen und eine so heftige Blutinfection, dass die Krankheit vollkommen wie Typhämie verlaufend für diese selbst hätte imponiren müssen, wenn nicht die sparsam auf der Hautoberfläche stehende Variola den variolösen Process deutlich nachweisbar gemacht hätte. Die Kranke hatte sich bei der Pflege eines an Blattern kranken Kindes angesteckt. Diarrhoische, einige Mal blutige Stühle, Lungeninfarctus, brandiger Decubitus, Brand in der Wadengegend beider Unterschenkel nach früher aufgelegten Sinapismen, bedeutende Blutungen aus diesen Brandstellen und enorme Abmagerung waren die hervorstechenden Symptome. Die Kranke genas unter der roborirenden Methode bei steter Luftventilation nach Verlauf von 7 Wochen.

8. B. P., ein 3 Monate altes Knäbchen war in der Zeit zur Welt gekommen, wo eben die älteren Kinder im Hause die Variolois durchgemacht hatten. Es war sehr schwächlich, hatte kolbenartig gebaute Endglieder der Finger und Zehen, litt an Cyanose und bot ein blasendes, mit der Systole beider Kammern zusammenfallendes Geräusch im Herzen dar. Die mit den Symptomen grosser Hinfälligkeit und des Darmkatarrhes ausgebrochenen Blattern confluirten alsbald, füllten sich nur mangelhaft, hatten livide Halonen, sanken kaum evolvirt ein, hier und da zeigten sich Ekchymosen auf der Hautoberfläche, das Kind blutete aus der Nase und Mund, die Füsse schwollen bis an die Knöchel ödematös, es stellte sich brandige Pneumonie ein und am 7. Tage seit dem Ausbruche der Blattern der Tod unter Convulsionen. — Die *Section* zeigte: das eiförmige Loch noch *vollkommen* offen, brandige Pneumonie, auf dem Fötalzustande stehen gebliebene Leber, Darmkatarrh und dissolutes Blut in allen Organen; die äussere Haut leicht ablösbar, rasche Fäulniss der Leiche.

9. Ein $^3/_4$ J. altes noch nicht vaccinirtes Kind (Knabe), starb am 9. Tage nach Ausbruch der confluirenden, theilweise hämorrhagischen Variola mit bedeutenden Ekchymosen und Milzschwellung ebenfalls an brandiger Pneumonie.

10. Ebenso ein $4^1/_2$ Jahre altes nicht vaccinirtes Mädchen unter heftigen Blutungen aus Nase und Mund, am 7. Tage.

11. Ein $^1/_4$ Jahr altes Kind starb an confluirenden, theilweise hämorrhagischen Blattern unter den Erscheinungen der Hämorrhagie des Ma-

gens und Darmcanals am 11. Tage. — Die *Section* ergab: Erosionen im Magen und Darmcanale, nebstbei hier und da ekchymotische Flecken, die gerissenen Gefässe waren deutlich nachweisbar, Leber und Milz geschwellt, letztere erweicht, Infarctus hämorrhagicus in der Lunge. Allenthalben auf der blass livid aussehenden Hautoberfläche zusammengesunkene Blattern, Ekchymosen und leichte Ablösung der Epidermis.

12. Der letzte von mir beobachtete Fall betraf ein nicht vaccinirtes Kind von sechs Jahren und verlief ganz ähnlich dem oben aus Van Swieten nacherzählten. Die Variola trat unter heftigen Schmerzen in der Kreuzlendengegend, oftmaligem Erbrechen einer lauchgrünen Masse und heftigen Fiebererscheinungen, namentlich grosser Unruhe und Delirien auf, erschien in den ersten Tagen als blaurothe Flecken, die im Gesichte begannen und rasch über den ganzen Körper verbreitet wurden; dabei war bedeutendes Nasenbluten, und einzelne grosse livide Flecken (Ekchymosen) um die Kniegelenke und an den Wadengegenden sichtbar. Man würde diese Flecken für Masern haben halten müssen, hätten nicht die ganz fehlenden katarrhalischen Erscheinungen der Respirationsorgane und die mit blossem Auge zwar nicht, dagegen mit Hilfe der Loupe in Mitte jedes Fleckes sichtliche Papel bald mit einer kleinen Vesikel verseben, die Krankheit als Variola constatiren lassen. Allmälig bildeten sich die Vesikeln aus, flossen allenthalben zusammen, und bildeten so in Verbindung mit den Ekchymosen und den bedeutenden, erst später allmälig schwindenden Blutungen aus der Nase das vollkommene Bild der milderen Form der Variola haemorrhagica, wie sie in früheren Zeiten häufig zur Beobachtung kam, nun aber seltener und nur in der Uebergangsperiode einer Masern- zur heftigen Variolaepidemie mitunter gesehen wird. — Je mehr sich die Variola ausbildete und die Blutungen so wie die ekchymotischen Flecken schwanden: desto weniger bot das Kind weitere Symptome der Gefahr, nach 3 Wochen war dasselbe decrustirt, aber enorm blutarm geworden, und es währte mehrere Wochen, bis der Stoffwechsel den normalen Standpunct wieder einnahm, zumal es bei diesem Individuum so wie auch bei in späteren Epidemien beobachteten Fällen geschah, dass die unteren Extremitäten ödematös schwollen und die Blutdepauperation erst durch die eingeleitete seröse Krase allmälig zur normalen geführt werden konnte.

Statistik von 1086 Beinbrüchen,

die während zwölf Jahren, d. i. vom Militärjahre 1844 bis 1855 im prager allgemeinen Krankenhause auf der chirurgischen Abtheilung des k. k. Professors und Primärchirurgen Dr. Pitha beobachtet wurden.

Zusammengestellt vom Sekundärchirurgen Dr. Matiejowsky.

Die Idee, die Disposition zu den Brüchen einzelner Knochen des Menschen nicht durch Hypothesen zu erklären, sondern aus statistischen Zusammenstellungen zu entwickeln, hatte schon Desault. Malgaigne benützte bei Bearbeitung seines unübertroffenen Werkes *„die Knochenbrüche und Verrenkungen“* nicht allein viele für uns weniger zugängige englische und französische Quellen, sondern er machte nebstdem eine Zusammenstellung von 2377 in verschiedenen Hospitälern vorgekommenen Beinbrüchen, so seine Lehre auf die dabei gemachten Erfahrungen stützend. Auch Middeldorpf hatte seiner sehr sorgfältig gearbeiteten Abhandlung „Beiträge zur Lehre von den Knochenbrüchen“ eine statistische Zusammenstellung zum Grunde gelegt.

Eine wesentliche Ergänzung dieser beiden Arbeiten glaubt Verfasser durch die hier vorgelegte Statistik insofern zu erzielen, als die dabei benützten Daten den Vortheil gewähren, dass sie unter dem Einflusse derselben leitenden Ideen und nahezu demselben äusseren Verhältnisse, in einem und demselben Krankenhause, unter Aufsicht desselben Vorstandes der chirurgischen Abtheilung (Herr Prof. Pitha) innerhalb eines verhältnissmässig kurzen Zeitraumes mit möglichster Genauigkeit gesammelt wurden.

Es dienten hiezu die Beobachtungen von 1086 Beinbrüchen, die seit dem 1. November 1843 bis 31. October 1855, also innerhalb der letzten zwölf Militär- oder Verwaltungsjahre bei 962 Individuen vorgekommen waren. Die Theile und Seiten des Skelettes, das Geschlecht und Alter, dann der Stand der betroffenen Individuen, die Jahreszeit, die Ursache und die Complication der Fracturen bildeten in manigfacher Verbindung die Eintheilungsgründe der hiernach entworfenen Tabellen. — Wir geben zunächst eine

Uebersicht

der alljährlich auf den gesammten Abtheilungen *) des k. k. allgemeinen Krankenhauses überhaupt und auf der chirurgischen insbesondere verpflegten Kranken und das Verhältniss der letzteren zur Zahl der Beinbruchkranken.

Militär-Jahr	Individuen	hievon auf der chirurg. Abtheilung	Beinbruchkranke
1844	4931	816	68
1845	5101	788	70
1846	6274	847	74
1847	7200	1030	63
1848	8075	1176	83
1849	7794	1050	63
1850	7894	913	68
1851	7454	1139	72
1852	7804	1057	72
1853	7724	1091	84
1854	8450	1327	127
1855	10119	1286	118
Summe . . .	88820	12520	962

Werden die Summen der in 12 Jahren auf allen Abtheilungen des Krankenhauses behandelten 88.200 Kranken mit den 12.520 chirurgischen Kranken und den 962 Beinbruchkranken in eine numerische Beziehung gebracht, so ergeben sich folgende Verhältnisse:

Es verhalten sich

a) die chirurgischen Kranken zu den gesammten im Krankenhause behandelten Kranken, wie 1 : 7,094.

b) Die mit Beinbrüchen erkrankten Individuen zu den chirurgischen Kranken, wie 1: 14,055.

c) Die Beinbruchkranken zur Gesammtzahl der im Krankenhause behandelten Kranken, wie 1 : 91,581.

Man kann also annehmen, dass

a) jeder 8. Patient ein chirurgisch Kranker,

b) jeder 15. der chirurgischen Kranken und

c) jeder 92. der im Krankenhause behandelten Kranken, mit einem Beinbruche behaftet ist.

*) Die Abtheilungen des Prager Krankenhauses sind: zwei medizinische, eine chirurgische, zwei ophthalmologische, eine Brust-, Frauen- und syphilitische Abtheilung. Es fallen somit der chirurgischen Abtheilung nur rein chirurgische Fälle zu, und es werden zu diesen nicht wie in einigen Krankenhäusern eine grosse Zahl der Augen-, Haut- und Frauenkrankheiten eingerechnet.

Die beiliegende Tabelle I. enthält eine *Zusammenstellung* der in den einzelnen Jahren an Beinbrüchen erkrankten Individuen mit Rücksicht auf die betroffenen *Theile des Skelettes.*

Aus dem ersten Theile dieser Tabelle ergibt sich, dass 962 Individuen *ohne Unterschied des Geschlechtes* an 1086 Beinbrüchen erkrankten. Es gibt somit darunter viele Individuen, die mehr als von Einem Beinbruche zu gleicher Zeit befallen wurden. Die Zahl der beinbruchkranken Individuen verhält sich zur Zahl ihrer Beinbrüche wie 1 : 1,139.

Die Fractur der Knochen des Kopfes kam 44mal, die des Rumpfes 128mal, die der oberen Extremität 289mal, und die der unteren Extremität 625mal vor.

Am seltensten sind die Fracturen des Kopfes, häufiger des Rumpfes, noch häufiger der obern und am häufigsten der untern Extremität.

Es verhalten sich sonach die Fracturen

des Kopfes zur Gesammtzahl der Beinbrüche, wie	1 : 24,681
die des Rumpfes	1 : 8,515
die der obern Extremität	1 : 3,757
die der untern Extremität	1 : 2,888.

Es trifft somit die 25. Fractur den Kopf, die 9. Fr. den Rumpf, die 4. Fr. die obere und die 3. Fr. die untere Extremität.

Die Fracturen des Kopfes, Rumpfes, der oberen und unteren Extremität bieten unter einander folgende Verhältnisse:

Der Kopf zum Rumpfe, wie	1 : 2,900
„ „ zur oberen Extremität, wie . . .	1 : 6,568
„ „ zur unteren Extremität, wie . . .	1 : 13,977 ;
Der Rumpf zur oberen Extremität, wie . .	1 : 2,273
„ „ zur unteren Extremität, wie . . .	1 : 4,882 ;
Die obere Extremität zur unteren Extremität, wie	1 : 4,162.

Es fallen somit:

a) auf 1 Bruch der Schädelknochen 2 Brüche des Rumpfes, 6 Brüche der oberen und 13 Brüche der unteren Extremität.

b) auf 1 Bruch der Rumpfknochen 2 Brüche der oberen und 4 Brüche der unteren Extremität;

c) auf 1 Bruch der oberen Extremität 2 Brüche der unteren Extremität.

Der zweite und dritte Theil der Tabelle berücksichtigt den Unterschied des Geschlechtes.

Die Zahl der *männlichen beinbruchkranken* Individuen beträgt 669 und die der weiblichen 293. Es folgt daraus, dass: Die Männer sich zu den Weibern wie 1 : 0,423 und die Weiber zu

Tab. I. Zusammenstellung der Beinbrüche nach dem Skelette.

Ohne Unterschied des Geschlechtes

	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	Summe
Anzahl der Individuen	68	70	74	63	83	63	68	72	72	84	127	118	962
Kopf:													
Schädel	1	1	2	3	3	1	—	—	1	—	5	3	20
Nase	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	1	4
Oberkiefer	—	—	—	1	—	—	1	—	2	—	—	1	5
Unterkiefer	2	—	4	1	—	2	3	—	2	—	—	1	15
Rumpf:													**44**
Brustblatt	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2
Rippen	4	5	8	2	3	8	5	7	10	11	13	10	86
Wirbel	1	—	1	1	1	1	1	1	2	—	5	6	20
Becken	—	—	1	—	2	3	—	1	2	2	5	4	20
Obere Extremität:													**128**
Schlüsselbein	5	1	7	6	1	1	9	6	5	4	4	9	58
Schulterblatt	1	—	—	—	1	1	—	2	1	—	2	1	9
Oberarm	10	12	7	7	16	12	10	15	5	11	20	9	134
Vorderarm	4	8	2	5	10	6	5	13	7	11	3	8	82
Radius	4	5	11	6	4	2	5	—	3	10	5	6	61
Ulna	—	—	1	3	1	1	—	—	—	1	1	5	13
Mittelhand	1	1	—	—	1	—	—	—	—	4	3	—	10
Finger	1	1	1	2	2	1	1	1	1	7	2	2	22
Untere Extremität:													**389**
Oberschenkel	15	13	12	14	15	9	18	12	15	16	29	31	199
Unterschenkel	14	23	19	15	23	14	11	11	15	13	45	27	230
Tibia	4	3	3	—	3	4	1	1	1	—	5	8	33
Fibula	4	2	1	1	5	2	2	3	4	2	2	2	30
Kniescheibe	2	1	1	—	—	—	—	2	3	—	2	4	15
Fusswurzel	—	—	—	1	4	—	—	—	1	—	1	7	14
Mittelfuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2
Zehen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2
													525
Zahl der Beinbrüche	73	76	81	68	96	70	72	75	82	94	152	147	1086

Männer

	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	Summe
Anzahl der Individuen	49	48	51	37	58	46	46	52	52	57	91	82	669
Kopf:													
Schädel	—	1	1	3	2	1	—	—	1	—	4	3	16
Nase	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	1	4
Oberkiefer	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	3
Unterkiefer	1	—	4	1	—	1	3	—	2	—	—	1	13
Rumpf:													**36**
Brustblatt	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Rippen	4	3	5	1	2	5	4	7	6	4	11	9	61
Wirbel	1	—	—	—	1	1	1	—	2	—	2	4	12
Becken	—	—	1	—	2	3	—	—	2	2	3	1	14
Obere Extremität:													**88**
Schlüsselbein	4	1	3	4	1	1	7	3	3	2	4	3	36
Schulterblatt	1	—	—	—	1	1	—	2	1	—	2	1	9
Oberarm	7	8	2	2	10	8	7	10	3	10	11	5	83
Vorderarm	3	4	1	3	5	3	2	12	6	9	3	6	57
Radius	1	1	8	3	3	1	3	—	3	5	4	4	36
Ulna	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2	4
Mittelhand	1	1	—	—	1	—	—	—	—	4	3	—	10
Finger	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5	2	2	20
Untere Extremität:													**255**
Oberschenkel	11	10	11	8	9	6	11	6	7	10	22	22	133
Unterschenkel	8	16	16	10	19	12	7	7	13	9	32	20	169
Tibia	3	3	2	—	2	3	1	1	1	—	4	5	25
Fibula	4	2	1	1	3	1	1	3	2	2	1	1	22
Kniescheibe	2	1	—	—	—	—	—	2	2	—	1	4	12
Fusswurzel	—	—	—	—	4	—	—	—	1	—	1	5	11
Mittelfuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2
Zehen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2
													376
Zahl der Beinbrüche	52	52	57	40	68	50	49	54	57	64	110	102	755

Weiber

	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	Summe
Anzahl der Individuen	19	22	23	26	25	17	22	20	20	27	36	36	293
Kopf:													
Schädel	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	4
Nase	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberkiefer	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2
Unterkiefer	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2
Rumpf:													**8**
Brustblatt	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Rippen	—	2	3	1	1	3	1	—	4	7	2	1	25
Wirbel	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	3	2	8
Becken	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	3	6
Obere Extremität:													**40**
Schlüsselbein	1	—	4	2	—	—	2	3	2	2	—	6	22
Schulterblatt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberarm	3	4	5	5	6	4	3	5	2	1	9	4	51
Vorderarm	1	4	1	2	5	3	3	1	1	2	—	2	25
Radius	3	4	3	3	1	1	2	—	—	5	1	2	25
Ulna	—	—	—	2	1	1	—	—	—	1	1	3	9
Mittelhand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Finger	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2
Untere Extremität:													**134**
Oberschenkel	4	3	1	6	6	3	7	6	8	6	7	9	66
Unterschenkel	6	7	3	5	4	2	4	4	2	4	13	7	61
Tibia	1	—	1	—	1	1	—	—	—	—	1	3	8
Fibula	—	—	—	—	2	1	1	—	2	—	1	1	8
Kniescheibe	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	3
Fusswurzel	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	3
Mittelfuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zehen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
													149
Zahl der Beinbrüche	21	24	24	28	28	20	23	21	25	30	42	45	331

den Männern wie 1:2,283 verhalten. Es sind unter 3 Beinbruchkranken 2 männliche und 1 weibliches Individuum. Die Zahl der Beinbrüche der Männer beträgt 755 und die der Weiber 331. Es verhalten sich demnach die Beinbrüche der Männer zu jenen der Weiber wie 1:0,438, die Beinbrüche der Weiber zu jenen der Männer wie 1:2,280. Es treffen somit bei 3 Beinbrüchen 2 die Männer und 1 die Weiber. Es kamen bei Männern 36, bei Weibern 8 Knochenbrüche des Kopfes,
„ „ 88, „ „ 40 Knochenbr. des Rumpfes,
„ „ 255, „ „ 134 Knochenbr. d. oberen Extremität,
„ „ 376, „ „ 149 Knochenbr. d. unt. Extrem. vor.
Es erstreckt sich somit der vorher aufgestellte Satz, dass die Beinbrüche des Kopfes am seltensten, häufiger die des Rumpfes, noch häufiger die der oberen, und am häufigsten die der unteren Extremität vorkamen, auf beide Geschlechter.

Bei Männern verhalten sich die Beinbrüche:

a) *Des Kopfes*	zu jenen am Rumpfe wie	. . . .	1: 2,166
	„ „ der oberen Extrem. wie	.	1: 7,083
	„ „ der unteren Extrem. wie	.	1: 10,388
b) *Des Rumpfes*	„ „ der oberen Extrem. wie	.	1: 2,897
	„ „ der unteren Extrem. wie	.	1: 4,159
c) *Der ob. Extr.*	„ „ der unteren Extrem. wie	.	1: 1,474.

Es kommen daher bei Männern:

a) Auf 1 Bruch der Kopfknochen 2 Brüche des Rumpfes, 7 Brüche der oberen und 10 Brüche der unteren Extremität;

b) auf 1 Bruch der Rumpfknochen 2 Brüche der oberen und 4 Brüche der unteren Extremität;

c) auf 1 Bruch der oberen Extremität, mehr als 1 Bruch der unteren Extremität.

Bei Weibern verhalten sich die Beinbrüche:

a) *Des Kopfes*	zu jenen am Rumpfe wie	. . . .	1: 5
	„ „ der oberen Extrem. wie	.	1: 16,750
	„ „ der unteren Extrem. wie	.	1: 18,625
b) *Des Rumpfes*	„ „ der oberen Extrem. wie	.	1: 3,350
	„ „ der unteren Extrem. wie	.	1: 3,725
c) *Der ob. Extr.*	„ „ der unteren Extrem. wie	.	1: 1,112.

Es kommen daher bei Weibern:

a) Auf 1 Bruch der Kopfknochen 5 des Rumpfes, 16 der oberen und 18 der unteren Extremität,

b) auf 1 Bruch der Rumpfknochen 3 Brüche der oberen und 4 der unteren Extremität,

c) auf 1 Bruch der oberen, 1 Bruch der unteren Extremität.

Die Beinbrüche des Kopfes der Männer verhalten sich zu jenen der Weiber wie 1:0,222 und die der Weiber zu jenen der Männer wie 1:4,500. Die Beinbrüche des Rumpfes der Männer verhalten sich zu jenen der Weiber wie 1:0,454 und die der Weiber zu jenen der Männer wie 1:2,200. Die Beinbrüche der oberen Extremität der Männer verhalten sich zu jenen der Weiber wie 1:0,525 und die der Weiber zu jenen der Männer wie 1:1,970. Die Beinbrüche der unteren Extremität der Männer verhalten sich zu jenen der Weiber wie 1:0,402 und die der Weiber zu jenen der Männer wie 1:2,523. So dass:

a) auf 1 Fractur des Kopfes der Weiber 5 der Männer,
b) „ 1 „ des Rumpfes der Weiber 2 der „
c) „ 1 „ der oberen Extrem. der Weiber 2 der Männer,
d) „ 1 „ der unt. Extr. der Weiber, 3 der Männer fallen.

Eine Zusammenstellung der Beinbrüche nach den *Lebensjahren* der befallenen Individuen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der betroffenen Theile des Skelettes wurde in der Tabelle II versucht.

Die gesammten (1086) Fracturen sind so vertheilt, dass *ohne Rücksicht auf das Geschlecht* im 1. Decennium 91, im 2. 161, im 3. 152, im 4. 189, im 5. 158, im 6. 169, im 7. 94, im 8. 48, im 9. 22 und im 10. 2 vorkamen. Somit verhalten sich zur Gesammtzahl der Fracturen

die vom	1.	bis inclus.	10.	Lebensjahre	vorgekommenen	wie	1 : 11,934
„	11.	„	20.	„	„		1 : 6,745
„	21.	„	30.	„	„		1 : 7,144
„	31.	„	40.	„	„		1 : 5,746
„	41.	„	50.	„	„		1 : 6,879
„	51.	„	60	„	„		1 : 6,426
„	61.	„	70.	„	„		1 : 11,553
„	71.	„	80.	„	„		1 : 22,623
„	81.	„	90.	„	„		1 : 49,363
„	91.	„	102.	„	„		1 : 543

Bei Betrachtung der einzelnen Decennien bemerkt man, dass die Häufigkeit der Beinbrüche im 4. Decennium am grössten ist, vor und nach diesem aber gegen den Anfang und das Ende des Lebens hin abnimmt, und dass die Zunahme vor dem 4. Decennium in dem Verhältnisse wie die Abnahme nach demselben erfolgt. Ferner, dass die Giltigkeit dieses letzten Satzes sich auf sieben Decennien erstreckt, vom 8. aber angefangen ein plötzliches, rasch zunehmendes Sinken in der Fracturenzahl bis in das höchste Alter eintritt, was aus der Abnahme der Individuen dieses Alters sehr leicht erklärlich ist.

Ordnet man die Decennien nach der ihnen zufallenden Zahl der Fracturen, so entsteht folgende Reihenfolge:

Es fällt	a) in das	4.	Decennium	fast jede 6.	Fractur,
	b) "	6.	"	" 6½	"
	c) "	2. 5. 3.	"	" 7	"
	d) "	7.	"	" 11½	"
	e) "	1.	"	" 12	"
	f) "	8.	"	" 23	"
	g) "	9.	"	" 49	"
	h) "	10.	"	" 543	"

Bringt man die *Decennien* zu einander in Beziehung, so verhält sich das 1. Decennium zu den je nachfolgenden wie 1:1,768; 1,560; 2,076; 1,736; 1,858; 1.032; 0,527; 0,241; 0,021 — Das 2. Decennium wie 1:0,944; 1,173; 0,987; 1,049; 0,583; 0,298; 0,103; 0,013. — Das 3. Decennium wie 1:1,243; 1,039; 1,111; 0,623; 0,316; 0,144; 0,013. — Das 4. Decennium wie 1:0,835; 0,894; 0,496; 0,259; 0,116; 0,010. — Das 5. Decennium wie 1:1,069; 0,591; 0,303; 0,139; 0,012. — Das 6. Decennium wie 1:0,556; 0,284; 0.130; 0,011. — Das 7. Decennium wie 1:0,510; 0,233; 0,021. — Das 8. Decennium wie 1:0,458; 0,041. — Das 9. Decennium wie 1:0,095.

Der *zweite* und *dritte* Theil der II. Tabelle berücksichtigt zugleich das Geschlecht.

Bei *Männern* sind die 755 Beinbrüche so vertheilt, dass im 1. Decennium 64, im 2. 118, im 3. 114, im 4. 153, im 5. 116. im 6. 116, im 7. 47, im 8. 14, im 9. 11 und im 10. 2 vorkommen. Es verhalten sich daher zur Gesammtzahl der Fracturen der Männer

die von ihrem	1. bis incl.	10.	Lebensjahre	vorgekommenen	wie	1 : 11,798
"	11. "	20.	"	"		1 : 6,313
"	21. "	30.	"	"		1 : 6,622
"	31. "	40.	"	"		1 : 4,933
"	41. "	50.	"	"		1 : 6,508
"	51. "	60.	"	"		1 : 6,508
"	61. "	70.	"	"		1 : 16,489
"	71. "	80.	"	"		1 : 53,928
"	81. "	90.	"	"		1 : 68,636
"	91. "	102.	"	"		1 : 377,5.

Bei Betrachtung der männlichen Decennien bemerkt man, dass die Beinbrüche vom 1. bis 4. zunehmen, daselbst den höchsten Standpunct erreichen, und dann wieder an Häufigkeit ihres Vorkommens abnehmen. Merkwürdig ist, dass das 2., 3., 5. und 6. Decennium fast gleiche, nur durch Decimalbrüche verschiedene Verhältnisse bietet, während die späteren Decennien eine plötzliche Abnahme des Vorkommens der Beinbrüche zeigen.

Ordnet man die Decennien nach der ihnen zufallenden Anzahl der Beinbrüche, so entsteht folgende Reihenfolge:

Es fällt a)	in das	4.	Decennium	beinahe jeder	5. Beinbruch,
b)	„	2.	„	„	6 „
c)	„	5. 6. 3.	„	„	6½ „
d)	„	1.	„	„	12 „
e)	„	7.	„	„	16 „
f)	„	8.	„	„	54 „
g)	„	9.	„	„	68½ „
h)	„	10.	„	„	377½ „

Bei *Weibern* sind die 331 Beinbrüche so vertheilt, dass im 1. Decennium 27, im 2. 43, im 3. 38, im 4. 36, im 5. 42, im 6. 53, im 7. 47, im 8. 34 und 9. 11 vorkommen. Es verhalten sich somit zur Gesammtzahl der Fracturen der Weiber

die von ihrem	1.	bis incl.	10.	Lebensjahre	vorgekommenen	wie 1 : 12,259
„	11.	„	20.	„	„	1 : 7,697
„	21.	„	30.	„	„	1 : 8,710
„	31.	„	40.	„	„	1 : 9,194
„	41.	„	50.	„	„	1 : 7,880
„	51.	„	60.	„	„	1 : 6,245
„	61.	„	70	„	„	1 : 7,042
„	71.	„	80.	„	„	1 : 9,735
„	81.	„	88.	„	„	1 : 30,090.

Bei Weibern ist das Verhältniss merkwürdig, dass das Vorkommen der grössten Anzahl der Beinbrüche in das 6. und 7. Decennium fällt, in der früheren und späteren Zeit sind die Beinbrüche weniger häufig. Am seltensten kommen sie im 1. und letzten, d. i. 9. Decennium vor. — Ordnet man die Decennien nach der Anzahl der ihnen zufallenden Beinbrüche, so entsteht folgende Reihenfolge:

Es fällt a)	in das	6.	Decennium	beinahe jeder	6. Beinbruch,
b)	„	7.	„	„	7 „
c)	„	2.	„	„	7½ „
d)	„	5.	„	„	8 „
e)	„	3.	„	„	8½ „
f)	„	4.	„	„	9 „
g)	„	8.	„	„	9½ „
h)	„	1.	„	„	12 „
i)	„	9.	„	„	30 „

Vergleicht man die *einzelnen Summen* der männlichen und weiblichen Decennien, so wird ersichtlich, dass während bei Männern sich das Vorkommen der Beinbrüche im und um das 4. Decennium concentrirt, und im 7. und 8. Decennium eine auffallende plötzliche Abnahme eintritt: bei Weibern nirgends ein so auffallendes Sinken der Zahlen stattfindet, sondern dass überhaupt eine gleichmässigere Vertheilung der Beinbrüche

auf ihre ganze Lebensdauer geschieht. Bei der absoluten Ueberzahl des Vorkommens der Beinbrüche der Männer würde man erwarten, dass auch in jedem einzelnen Decennium eine Mehrzahl der Fracturen vor den Weibern sich herausstellen wird, um so mehr als bei dem Vorkommen von 3 Beinbrüchen 2 die Männer und 1 die Weiber treffen. Man findet aber, dass die Ueberzahl auf Seite der Männer sich bis in das 6. Decennium erstreckt, dass im 7. Decennium schon die Anzahl, trotz der absolut geringeren Zahl der Beinbrüche der Weiber, bei beiden Geschlechtern gleich gross ist, im 8. Decennium sogar um ein Bedeutendes bei Weibern vorwiegt, und dann im 9. Decennium wieder gleich gross wird.

Vergleicht man aber die *Verhältnisse der Männer und Weiber*, die aus den Summen der in den einzelnen Decennien vorgekommenen Beinbrüche und der Totalsumme der Fracturen hervorgehen, so wird die Disposition der Geschlechter zu Beinbrüchen in jedem Decennium ersichtlicher. Es fällt

in das	1. Dec.	bei Männern der	12.,	bei Weibern	ebenfalls	der	12.	Beinbruch,
"	2. "	"	6.	"	erst	"	7½.	"
"	3. "	"	6½.	"	erst	"	8½.	"
"	4. "	"	5.	"	erst	"	9.	"
"	5. "	"	6½.	"	erst	"	8.	"
"	6. "	"	6½.	"	schon	"	6.	"
"	7. "	"	16.	"	schon	"	7.	"
"	8. "	"	54.	"	schon	"	9½.	"
"	9. "	"	68½.	"	schon	"	30.	"

Somit ergibt es sich, dass nach dieser Berechnung die Disposition zu Beinbrüchen in dem jüngeren und mittleren Lebensalter (dem 1., 2., 3., 4. und 5. Decennium) bei dem männlichen, in dem späteren Alter (dem 6., 7., 8. und 9. Decennium) bei dem weiblichen Geschlechte als vorherrschend sich darstellt.

Merkwürdig erscheint, dass trotz der Ueberzahl der Beinbrüche der Weiber im höheren Alter das höchste vorgekommene Alter von den Männern vertreten wird. Die 3 jüngsten Individuen, die im Krankenhause behandelt wurden, waren je 1 Jahr alt, 2 Knaben und 1 Mädchen; jüngere Individuen fielen der ambulatorischen Behandlung zu, darunter 3mal Fracturen bei Neugeborenen. Bei Männern war das älteste Individuum 102, bei Weibern 88 Jahre alt, beide waren mit Fracturen des Oberarmkopfes behaftet.

Die folgenden zwei Tabellen sind dazu bestimmt, um den *Einfluss der Jahreszeit* zur Entstehung der Beinbrüche zu er-

Tab. III. Uebersicht der Individuen nach der Entstehungszeit der Beinbrüche.

Ohne Unterschied des Geschlechtes

	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	*Summe*
Januar . .	12	7	7	6	4	7	4	7	4	4	12	13	87
Februar .	2	3	7	6	5	2	7	7	4	7	9	12	71
März . . .	6	6	6	4	6	11	5	3	5	8	5	5	70
April . . .	2	7	3	3	5	3	6	11	4	7	8	11	70
Mai	6	4	10	8	4	1	8	2	7	9	15	15	89
Juni . . .	8	7	3	3	20	9	5	2	6	5	11	10	89
Juli . . .	7	8	6	2	5	4	8	7	6	10	17	5	85
August . .	2	7	7	9	3	3	7	7	8	10	17	9	89
September	6	3	5	4	12	8	7	10	7	6	5	9	82
October .	9	5	5	7	3	3	2	9	8	5	13	10	79
November	4	7	8	4	11	4	3	4	7	10	7	11	80
December	4	6	7	7	5	8	6	3	6	3	8	8	71
Summe . .	68	70	74	63	83	63	68	72	72	84	127	118	**962**

Männer

	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	*Summe*
Januar . .	6	4	4	2	2	5	4	6	4	2	10	10	59
Februar .	2	1	1	5	4	2	4	6	1	3	4	6	39
März . . .	5	4	6	2	5	7	5	3	4	4	2	2	49
April . . .	2	5	2	2	2	3	5	6	3	6	5	7	48
Mai	5	3	6	3	3	1	6	2	6	6	12	8	61
Juni . . .	7	6	3	2	18	8	3	2	3	3	8	8	71
Juli . . .	4	6	5	2	3	3	5	5	5	7	13	5	63
August . .	2	6	6	9	3	1	5	4	6	8	11	7	68
September	4	1	4	3	8	6	3	7	3	4	4	7	54
October .	5	3	3	2	—	2	1	8	6	4	12	7	53
November	4	6	5	2	8	3	2	2	6	7	6	8	59
December	3	3	6	3	2	5	3	1	5	3	4	7	45
Summe . .	49	48	51	37	58	46	46	52	52	57	91	82	**669**

Weiber

	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	*Summe*
Januar . .	6	3	3	4	2	2	—	1	—	2	2	3	28
Februar .	—	2	6	1	1	—	3	1	3	4	5	6	32
März . . .	1	2	—	2	1	4	—	—	1	4	3	3	21
April . . .	—	2	1	1	3	—	1	5	1	1	3	4	22
Mai	1	1	4	5	1	—	2	-	1	3	3	7	28
Juni . . .	1	1	—	1	2	1	2	—	3	2	3	2	18
Juli . . .	3	2	1	—	2	1	3	2	1	3	4	—	22
August . .	—	1	1	—	—	2	2	3	2	2	6	2	21
September	2	2	1	1	4	2	4	3	4	2	1	2	28
October .	4	2	2	5	3	1	1	1	2	1	1	3	26
November	—	1	3	2	3	1	1	2	1	3	1	3	21
December	1	3	1	4	3	3	3	2	1	—	4	1	26
Summe . .	19	22	23	26	25	17	22	20	20	27	36	36	**293**

proben. Es sind deshalb zuerst in der *Tabelle III* die betroffenen Individuen nach den Monaten, in welchen sie an Beinbrüchen erkrankten, zusammengestellt: ihr *erster Theil* enthält die Individuen *ohne Berücksichtigung ihres Geschlechtes.*

Die Totalsumme der 962 beinbruchkranken Individuen ist so vertheilt, dass in allen Monaten Jänner der 12 Jahre 87, Februar 71, März und April je 70, Mai und Juni je 89, Juli 85, August 89, September 82, October 79, Nov. 80, Dec. 71 Individuen vorkamen. — Es verhält sich die Summe der Betroffenen

im Monate				
	Januar	zur Totalsumme	der Individuen wie	1 : 11,057
	Februar	„	„	1 : 13,549
	März	„	„	1 : 13,742
	April	„	„	1 : 13,742
	Mai	„	„	1 : 10,808
	Juni	„	„	1 : 10,808
	Juli	„	„	1 : 11,317
	August	„	„	1 : 10,808
	September	„	„	1 : 11,731
	October	„	„	1 : 12,177
	November	„	„	1 : 12,025
	December	„	„	1 : 13,549

Ordnet man die Monate nach der Anzahl der betroffenen Individuen, so sind Mai, Juni und August diejenigen, in welchen die meisten Beinbruchkranken, und zwar je zu 89 vorkommen, diesen folgt der Jänner mit 87, der Juli mit 85, der September mit 82, der November mit 80, der October mit 79, der Februar und December mit je 71, der März und April mit je 70 Individuen.

Ordnet man wie Middeldorpf die Monate nach ihren Witterungsverhältnissen

Frost		Kalt		Mild		Warm	
December	71	October	79	April	70	Juni	89
Januar	87	Novemb.	80	Mai	89	Juli	85
Februar	71	März	70	Septemb.	82	August	89
Summe	229		229		240		263
	458				504		
			962				

so geben die Rubriken Frost und Kalt als Summe 458, die Rubriken Mild und Warm 504 Individuen, somit ein Ueberschuss von 46 Individuen für die wärmere Jahreszeit.

Der *zweite* und *dritte Theil* der Tabelle berücksichtiget zugleich das Geschlecht. Die Totalsumme der beinbruchkranken Männer (669) ist so vertheilt, dass allen Monaten Januar 59, Februar 39, März 49, April 48, Mai 61, Juni 71, Juli 63, August 68, Sept. 54, October 53, November 59, December 45 Individuen zufallen.

Es verhalten sich diese monatlichen Summen zur Totalsumme

im Januar	wie 1 : 11,338,	im Juli	wie 1 : 10,618
„ Februar	wie 1 : 17,153,	„ August	wie 1 : 9,838
„ März	wie 1 : 13,655,	„ September	wie 1 : 12.388
„ April	wie 1 : 13,937,	„ October	wie 1 : 12,622
„ Mai	wie 1 : 10,968,	„ November	wie 1 : 11,338
„ Juni	wie 1 : 9,420,	„ December	wie 1 : 14,866

Ordnet man die Monate nach der Grösse ihrer Summen, so bietet der Juni 71, August 68, Juli 63, Mai 61, Januar und November je 59, September 54, October 53, März 49, April 48, December 45, und Februar 39 Männer. Es sind somit die Männer in den Monaten Mai, Juni, Juli und August am häufigsten, und in den Monaten December, Februar, März und April am wenigsten den Beinbrüchen ausgesetzt. – Ordnet man die Monate nach den Temperaturverhältnissen

Frost		Kalt		Mild		Warm	
December	45	October	53	April	48	Juni	71
Januar	59	Novemb.	59	Mai	61	Juli	63
Februar	39	März	49	Septemb.	54	August	68
Summe	143		161		163		202
		304				365	
				669			

so geben die Rubriken Frost und Kalt 304, die Rubriken Mild und Warm 365 Individuen. Es fällt daher bei dem männlichen Geschlechte die grössere Häufigkeit der Fracturen in die wärmere Jahreszeit mit einem Ueberschusse von 61 Individuen.

Die Totalsumme der an Beinbrüchen erkrankten *Weiber* (293) ist so vertheilt, dass den Monaten Januar 28, Februar 32, März 21, April 22, Mai 28, Juni 18, Juli 22, August 21, September 28, October 26, November 21 und December 26 Individuen zufallen. Es verhalten sich ihre monatlichen Summen zur Totalsumme

im Januar	wie 1 : 10,464,	im Juli	wie 1 : 13,318
„ Februar	wie 1 : 9,156,	„ August	wie 1 : 13,952
„ März	wie 1 : 13,952,	„ September	wie 1 : 10,464
„ April	wie 1 : 13,318,	„ October	wie 1 : 11,269
„ Mai	wie 1 : 10,464,	„ November	wie 1 : 13,952
„ Juni	wie 1 : 16,277,	„ December	wie 1 : 11 269

Ordnet man die Monate nach der Grösse ihrer Summe, so bietet der Februar 32, der Januar, Mai und September je 28, der October und December je 26, der April und Juli je 22, der März und August je 21, und der Juni 18 Weiber. Es erkrankten somit in den Monaten Februar, Januar, Mai und September die meisten, in den Monaten März, August und Juni die wenigsten Weiber an Beinbrüchen.

Ordnet man die Monate nach den Temperaturverhältnissen

Frost		Kalt		Mild		Warm	
December	26	October	26	April	22	Juni	18
Januar	28	Novemb.	21	Mai	28	Juli	22
Februar	32	März	21	Septemb.	28	August	21
Summe	86		68		78		61
		154			139		
			293				

so geben die Rubriken Frost und Kälte 154, die Rubriken mild und warm 139 Individuen. Es fällt daher bei dem weiblichen Geschlechte die grössere Häufigkeit der Fracturen in die kältere Jahreszeit mit einem Ueberschusse von 15 Individuen.

Stellt man einen *Vergleich beider Geschlechter* in Bezug der Monate, in welchen sie an Beinbrüchen erkrankten, an, so bemerkt man, dass die Männer am häufigsten im Juni und am wenigsten im Februar, die Weiber aber am meisten im Februar und am wenigsten im Juni Beinbrüchen ausgesetzt sind. In Bezug der Temperaturverhältnisse ergibt sich dagegen, dass die Männer mehr in der wärmeren, die Weiber aber in der kälteren Jahreszeit Beinbrüchen ausgesetzt sind, da bei Männern für die warme Zeit ein Ueberschuss von 61, bei Weibern aber für die kalte Zeit von 15 Individuen sich herausstellt.

In der *Tab. IV.* sind die Beinbrüche selbst nach den Monaten, wie sie bei den einzelnen Individuen vorkommen, geordnet.

Aus ihrem *ersten Theile* ist ersichtlich, dass die 1086 beobachteten Beinbrüche so vertheilt sind, dass die Summe der Monate Januar 97, der Monate Feber 75, der Monate März 79, der Monate April 77, der Monate Mai 108, der Monate Juni 104, der Monate Juli 89, der Monate August 103, der Monate September 91, der Monate October 94, der Monate November 91, der Monate December 78 Beinbrüche beträgt.

Stellt man die Monate und die Anzahl der Beinbrüche nach dem Temperaturverhältnisse zusammen,

Frost		Kalt		Mild		Warm	
December	78	October	94	April	77	Juni	104
Januar	97	Novemb.	91	Mai	108	Juli	89
Februar	75	März	79	Septemb.	91	August	103
Summe	250		264		276		296
		514			572		
			1086 Beinbrüche,				

so überzeugt man sich ebenfalls, dass in der wärmeren Jahreszeit häufiger Beinbrüche vorkommen als in der kälteren, da in den ersteren sich ein Mehr um 58 heraus stellt.

Tab. IV. Zusammenklang der Beinbrüche nach ihrer Entstehungszeit.

Ohne Unterschied des Geschlechtes

	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	*Summe*
Januar . .	14	7	8	7	5	8	4	7	4	5	15	13	97
Februar . .	2	3	7	6	5	2	7	7	4	8	10	14	75
März . . .	6	7	8	6	7	11	5	3	5	9	6	6	79
April . . .	2	8	3	3	5	3	6	11	4	8	8	16	77
Mai	6	4	10	8	4	1	8	2	7	15	20	23	108
Juni . . .	8	8	3	3	24	11	6	2	7	5	15	12	104
Juli . . .	8	8	7	2	5	5	8	7	7	10	17	5	89
August . .	2	8	7	11	5	4	10	7	8	10	19	12	103
September	6	3	5	4	12	10	7	10	7	6	6	15	91
October .	10	6	6	7	3	3	2	11	12	5	19	10	94
November	4	7	10	4	12	4	3	5	11	10	9	12	91
Dezember	5	7	7	7	9	8	6	3	6	3	8	9	78
Summe . .	73	76	81	68	96	70	72	75	82	94	152	147	1086

Männer

	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	*Summe*
Januar . .	8	4	5	3	2	6	4	6	4	2	13	10	67
Februar . .	2	1	1	5	4	2	4	6	1	4	5	6	41
März . . .	5	5	8	2	6	7	5	3	4	4	3	3	55
April . . .	2	5	2	2	2	3	5	6	3	6	5	11	52
Mai	5	3	6	3	3	1	6	2	6	12	15	13	75
Juni . . .	7	7	3	2	22	9	3	2	3	3	9	9	79
Juli . . .	5	6	6	2	3	3	5	5	6	7	13	5	66
August . .	2	6	6	11	5	1	8	4	6	8	13	8	78
September	4	1	4	3	8	8	3	7	3	4	5	13	63
October .	5	4	3	2	—	2	1	9	6	4	18	7	61
November	4	6	7	2	9	3	2	3	10	7	7	9	69
Dezember	3	4	6	3	4	5	3	1	5	3	4	8	49
Summe . .	52	52	57	40	68	50	49	54	57	64	110	102	755

Weiber

	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	*Summe*
Januar . .	6	3	3	4	3	2	—	1	—	3	2	3	30
Februar . .	—	2	6	1	1	—	3	1	3	4	5	8	34
März . . .	1	2	—	4	1	4	—	—	1	5	3	3	24
April . . .	—	3	1	1	3	—	1	5	1	2	3	5	25
Mai	1	1	4	5	1	—	2	—	1	3	5	10	33
Juni . . .	1	1	—	1	2	2	3	—	4	2	6	3	25
Juli . . .	3	2	1	—	2	2	3	2	1	3	4	—	23
August . .	—	2	1	—	—	3	2	3	2	2	6	4	25
September	2	2	1	1	4	2	4	3	4	2	1	2	28
October .	5	2	3	5	3	1	1	2	6	1	1	3	33
November	—	1	3	2	3	1	1	2	1	3	2	3	22
Dezember	2	3	1	4	5	3	3	2	1	—	4	1	29
Summe . .	21	24	24	28	28	20	23	21	25	30	42	45	331

Wird die Tabelle der Individuen und die ihrer Beinbrüche verglichen, so ist ersichtlich, dass in den Monaten

Januar	bei	87	Individuen	97	Beinbrüche,
Februar	„	71	„	75	„
März	„	70	„	79	„
April	„	70	„	77	„
Mai	„	89	„	108	„
Juni	„	89	„	104	„
Juli	„	85	„	89	„
August	„	89	„	103	„
September	„	82	„	91	„
October	„	79	„	94	„
November	„	80	„	91	„
December	„	71	„	78	„

vorgekommen sind — somit in den Monaten Jänner um 10, Feber um 4, März um 9, April um 7, Mai um 19, Juni um 15, Juli um 4, August um 14, September um 9, October um 15, November um 11, und December um 7 Beinbrüche mehr als Individuen.

Ob das *gleichzeitige Vorkommen mehrerer Beinbrüche bei einem Individuum* im Winter oder Sommer häufiger ist, wird hiedurch ersichtlich, wenn man die Ueberschüsse an Beinbrüchen vor der Zahl der Individuen nach den Temperaturverhältnissen der Monate zusammenstellt

Frost		Kalt		Mild		Warm	
December	7	October	15	April	7	Juni	15
Januar	10	Novemb.	11	Mai	19	Juli	4
Februar	4	März	9	Septemb.	9	August	14
Summe	21		35		35		33
	56				68		
			124				

Man findet also, dass in der kalten Jahreszeit der Ueberschuss der Beinbrüche 56, in der warmen 68 beträgt. Dieses gibt eine Differenz von 12 Beinbrüchen zu Gunsten der warmen Jahreszeit.

Der *zweite Theil* der Tabelle berücksichtigt die Männer. Die bei diesen (699) vorgekommenen 755 Beinbrüche sind so vertheilt, dass all n Monaten Januar 67, Februar 41, März 55, April 52, Mai 75, Juni 79, Juli 66, August 78, September 63, October 61, November 69, und December 49 zufallen. Vergleicht man die Anzahl der Beinbrüche mit der Zahl der männlichen Individuen, wie sie in die einzelnen Monate vertheilt sind, so findet man, dass in den Monat

Januar	bei	59	Männern	67	Beinbrüche,
Februar	„	39	„	41	„
März	„	49	„	55	„
April	„	48	„	52	„
Mai	„	61	„	75	„
Juni	„	71	„	79	„
Juli	„	63	„	66	„
August	„	68	„	78	„
September	„	54	„	63	„
October	„	53	„	61	„
November	„	59	„	69	„
December	„	45	„	49	„ vorgekommen sind.

Die meisten Beinbrüche fielen ebenso wie es bei den Individuen der Fall war, auf den Juni, die wenigsten auf den Februar. In den Monaten Januar kamen um 8, in Februar um 2, in März um 6, in April um 4, in Mai um 14, in Juni um 8, in Juli um 3, in August um 10, in September um 9, in October um 8, in November um 10, in December um 4 Beinbrüche mehr als Individuen vor. Der Monat Mai hatte die meisten Beinbrüche, wo gleichzeitig bei Einem Individuum mehrere Knochen betroffen wurden, die wenigsten solcher Brüche bot der Februar.

Will man eruiren, ob Männer mehr in der kalten oder warmen Jahreszeit solchen Beinbrüchen ausgesetzt sind, wo gleichzeitig mehrere Knochen getroffen, so stelle man die Ueberschüsse zwischen Individuen und Beinbrüchen der einzelnen Monate nach den Temperaturverhältnissen zusammen:

Frost		Kalt		Mild		Warm	
December	5	October	8	April	4	Juni	8
Januar	8	Novemb.	10	Mai	14	Juli	3
Februar	2	März	6	Septemb.	9	August	10
Summe	14		24		27		21
	38				48		
			80				

Hiemit kamen bei Männern in der kälteren Jahreszeit um 38, in der wärmeren um 48 Beinbrüche mehr vor als Individuen. Es bleibt somit ein Ueberschuss von 10 Beinbrüchen für die warme Jahreszeit.

Der *dritte Theil* der Tabelle berücksichtigt die *Weiber*. Die bei diesen (293) vorgekommenen 331 Beinbrüche sind so vertheilt, dass allen Monaten Jäner 30, Feber 34, März 24, April 25, Mai 33, Juni 25, Juli 23, August 25, September 28, October 33, November 22 und December 29 Beinbrüche zufallen. Vergleicht man die Anzahl der Beinbrüche mit der Zahl der

weiblichen Individuen, wie sie in die einzelnen Monate vertheilt sind, so findet man, dass im Monate

Januar	bei	28	Weibern	30	Beinbrüche,
Februar	„	32	„	34	„
März	„	21	„	24	„
April	„	22	„	25	„
Mai	„	28	„	33	„
Juni	„	18	„	25	„
Juli	„	22	„	23	„
August	„	21	„	25	„
September	„	28	„	28	„
October	„	26	„	33	„
November	„	21	„	22	„
December	„	26	„	29	„ vorgekommen sind.

Die meisten Beinbrüche boten die Monate Februar, ebenso wie es bei den Individuen der Fall war, die wenigsten aber der November. Diese Berechnung differirt mit der Zusammenstellung der Individuen, da die Summe der Monate Juni die wenigsten Beinbruchkranken aufgewiesen hat. Dieser Umstand ist hiedurch erklärlich, dass im Juni bei 18 Individuen 25 Beinbrüche vorgekommen sind, hiemit viele Brüche, die gleichzeitig mehrere Knochen Eines Individuums trafen, in die Rechnung kommen.

Will man ermitteln, ob die Weiber mehr in der kalten oder warmen Jahreszeit solchen Beinbrüchen, wo gleichzeitig bei Einem Individuum mehrere Knochen betheiligt werden, ausgesetzt sind, so stelle man die Ueberschüsse zwischen Individuen und Beinbrüchen der einzelnen Monate nach den Temperaturverhältnissen zusammen.

Frost		Kalt		Mild		Warm	
December	3	October	7	April	3	Juni	7
Januar	2	Novemb.	1	Mai	5	Juli	1
Februar	2	März	3	Septemb.	—	August	4
Summe	7		11		8		12
	18				20		
			38				

Diese Berechnung gibt kein Vorwiegen der einen oder anderen Jahreszeit, da der Ueberschuss für die wärmere Jahreszeit nur 2 Beinbrüche beträgt.

Vergleicht man die bei 669 Männern und 293 Weibern vorgekommenen Ueberschüsse an Beinbrüchen, so ist ersichtlich, dass ebenso wie bei Männern Beinbrüche überhaupt häufiger sind, bei ihnen auch die vielfachen Fracturen öfterer zu Stande kommen. Der Ueberschuss bei Männern beträgt 86, bei Weibern 38. Es verhalten sich in dieser Beziehung die Weiber zu den Männern wie 1 : 2,263.

Tabelle II. Zusammenstellung der Beinbrüche nach dem Alter der Individuen mit Rücksicht auf die betroffenen Theile des Skelettes.

Jahresalter	Ohne Unterschied des Geschlechtes – Summe	Männer – Summe	Weiber – Summe
Kopf:			
Schädel	20	16	4
Nase	4	4	—
Oberkiefer	5	3	2
Unterkiefer	15	13	2
Rumpf:			
Brustblatt	2	1	1
Rippe	86	61	25
Wirbel	20	12	8
Becken	20	14	6
Obere Extremität:			
Schlüsselbein	58	36	22
Schulterblatt	9	9	—
Oberarm	134	83	51
Vorderarm	82	57	25
Radius	61	36	25
Ulna	13	4	9
Mittelhand	10	10	—
Finger	22	20	2
Untere Extremität:			
Oberschenkel	199	133	66
Unterschenkel	230	169	61
Tibia	33	25	8
Fibula	30	22	8
Kniescheibe	15	12	3
Fusswurzel	14	11	3
Mittelfuss	2	2	—
Zehe	2	2	—
Summe	1086	755	331

Summe nach Jahresalter:

Jahresalter	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Ohne Unterschied	3	4	1	7	13	10	12	14	13	14	6	19	10	21	15	17	13	21	20	19	12	4	14	19	7	13	17	29	8	29	18	27	12	16
Männer	2	3		4	7	6	9	8	12	13	4	14	10	14	14	14	10	16	12	10	10	2	14	12	6	7	11	22	7	23	14	22	11	14
Weiber	1	1	1	3	6	4	3	6	1	1	2	5	.	7	1	3	3	5	8	9	2	2	.	7	1	6	6	7	1	6	4	5	1	2

Jahresalter	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
Ohne Unterschied	18	27	14	22	11	24	11	12	15	8	25	10	6	26	14	31	14	33	13	8	14	15	12	14	8	38	4	10	10	9	17	9	6	14
Männer	14	22	9	18	11	18	11	10	12	6	20	7	6	19	10	15	6	24	8	7	11	9	9	8	7	27	3	4	4	8	7	3	3	7
Weiber	4	5	5	4	.	6	.	2	3	2	5	3	.	7	4	16	8	9	5	1	3	6	3	6	1	11	1	6	6	1	10	6	3	7

Jahresalter	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	Summe
Ohne Unterschied	5	10	4	8	3	8	3	3	5		3	11	2	3	2	4	1	2	1	5	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1086
Männer	3	5	3	3	.	1	2	2	2	.	1	.	.	1	1	.	.	2	1	4	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	755
Weiber	2	5	1	5	3	7	1	4	3	.	2	11	2	2	1	4	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	331

A n a l e k t e n.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Unter dem Titel: *Alter und neuer* **Vitalismus** bringt Virchow (s. Arch. Bd. IX. Hft. 1.) eine Vertheidigung seiner Cellulartheorie gegen die, unsern Lesern bereits mitgetheilte Controverse des Dr. Spiess (Vtjschrft. Bd. 52). Vor Allem wahrt er sich gegen den Vorwurf in seiner Erörterung derselben, eine Hinneigung zum älteren Vitalismus gezeigt zu haben, und von der mechanischen Anschauungsweise abgewichen zu sein. Da V. die Zellenbildung eben auch nur als einen, von bestimmten chemischen und physikalischen, d. h. mechanischen Bedingungen abhängigen Vorgang auffasst: so könne sein Vitalismus doch nur zu einer mechanischen Cellulartheorie führen. Nach der mechanischen Auffassung aber befindet sich die ganze Welt in einer beständigen Bewegung, und die sogenannten *Kräfte* sind Alles, was Bewegung durch Bewegung erregt. Dennoch müsse man eine Causa efficiens der Bewegung anerkennen und Molecularkräfte von mitgetheilten Bewegungen unterscheiden. Licht, Wärme, Elektricität etc. gelten ihm daher als der Ausdruck eigenthümlicher Bewegungen; — sobald sie aber an anderen Körpern neue Bewegungen veranlassen, müssen sie in Bezug auf diese so beurtheilt werden, wie die gewöhnlichen Kräfte. Der Ausdruck *Lebenskraft* zur Bezeichnung des einheitlichen Grundes des Lebens ist aber nach V. durchaus nicht zu entbehren. Auch sei die erste Entstehung des Lebens blos aus physikalischen oder chemischen Gesetzen abzuleiten nicht möglich, während es nicht zu bezweifeln sei, dass das einmal vorhandene Leben in allen seinen Aeusserungen, und selbst in der ihm eigenen Wiedererzeugung nur nach physikalischen und chemischen Gesetzen regiert werde. Man könne sich nur vorstellen, dass zu gewissen Zeiten der Entwickelung der Erde ungewöhnliche Bedingungen eintraten, unter denen

die, in neue Verbindungen tretenden Elemente — in statu nascente — die vitale Bewegung erlangten, oder wo die gewöhnlichen mechanischen Bewegungen in vitale umschlugen. Das Leben stelle daher keinen Gegensatz zu den allgemeinen Bewegungen der Natur dar, sondern nur eine besondere Art der Bewegung. Das Gesetz aber, auf welchem die Entstehung (die primäre Entwickelung) beruhe, müsse ein ewiges sein. — Die erste Entstehung der Zelle sei eine Manifestirung dieses Gesetzes bei einer günstigen Vereinigung von Stoffen gewesen, welche Vorbedingung der Erregung bei Wiederholung der vitalen Bewegung in der Reihenfolge der Generationen schon gegeben sei. Spiess spricht sich über das Leben in der Weise aus, dass die lebendige Form den inneren wesentlichsten, und bis auf einen gewissen Grad bleibenden Factor bilde, und diese beruhe auf dem Gleichgewichte der Molecularkräfte und auf dem Bestreben dieses zu erhalten oder im Störungsfalle wieder herzustellen. Dagegen wirft V. ein, dass eben die Bewegungserscheinungen des Lebens die Massentheilchen nie in einen Gleichgewichtszustand treten lassen, welcher dem Tode entspräche, wo Aufhören der vitalen Bewegung bei erhaltener Form Statt finde. Wären aber die äusseren Reize die Ursache der Erhaltung des Lebens, so würde das Eintreten des Todes unbegreiflich sein. Oft tritt z. B. Fäulniss ein, während der äussere Factor unverändert bleibt. Bezüglich des latenten Lebens kann V. ein so vollständiges Gleichgewicht, wie Spiess bei dem nach Jahrhunderten noch keimkräftigen Samenkorne annimmt, nicht zugeben. Die Veränderung der äusseren Theile sei zu erheblich, dass der Verbrauch von Bestandtheilen von aussen nach innen zur Erhaltung des innersten Keimes noch zu bezweifeln wäre. Diese Vita minima der Pflanzen, sowie der Scheintod im Allgemeinen seien vom Tode selbst durch die Fortdauer einer, wenn auch sehr gesunkenen Erregbarkeit oder Reizbarkeit unterschieden. Dieser Zustand aber könne bei keinem Thiere ins Unbegränzte hinaus fortdauern, und werde sich um so kürzer erweisen, je vollkommener der Organismus sei. Die Idee eines latenten Lebens könne somit keinesweges die Ansicht von der Existenz einer fortdauernd wirkenden Kraft widerlegen; dagegen spreche hiefür die Gleichartigkeit der Vorgänge in allen belebten Wesen. Das Leben müsse sich in den einfachsten wie in den combinirtesten Gestalten als etwas Constantes herausstellen. Da die Kraft selbst nur den Grund der Bewegung überhaupt, die Stoffe aber den Grund der besonderen Richtung darstellen, in welcher die Bewegung stattfindet: so müsse andererseits zur Verhinderung einer Abweichung von der ursprünglichen Bewegung eine gewisse Stoffcombination mit mehr constanter Zusammensetzung zum Mittelpuncte der Bewegung dienen — und dies sei die *Zelle*. Gerade in der lebendigen Zelle finde man das Einfache, Constante und Monotone, das der

Einheit des Lebens entspreche; sie finde sich in den flüssigen sowohl als in den festen Geweben vor, und die Cellularpathologie würdige daher die Störungen beider, indem sie dieselben an ihr wirkungsfähiges Element — die Zelle — knüpfe. Bei seiner Verfechtung des Solidismus liess sich Spiess gar nicht auf die Untersuchung ein, ob denn nicht auch die Thätigkeit des Nervensystemes durch die Existenz zelliger Elemente bedingt sei. Aber abgesehen hievon sei selbst bei nervenreichen Organen, wie z. B. bei den Muskeln die Vertheilung der Nerven keine so feine, dass jede einzelne Stelle mit Nerven versehen wäre. und doch sei jedes einzelne Primitiv-Bündel, jede einzelne Muskelfaser für sich reizbar. Ebenso wenig lasse sich auch die Thätigkeit des Gefässystemes bis zu den einzelnen Elementen verfolgen. Somit müsse man den Ausdruck des Lebens an jene besondere Form des Daseins knüpfen, welche jedem organischen Theile, jedem einzelnen Gliede der organischen Gesellschaft für sich zukommt, und daher die *Zelle* als das eigentliche Element der ganzen organischen Natur betrachten. — Was die Natur der Zelle anbelangt: so glaubt V., dass nur die Kernzelle als die typische Form derselben zu betrachten sei. Der Kern sei der Ausgangspunct aller Veränderungen der Zelle, und bei ihrer Rückbildung sei er es, der gewöhnlich zuerst verschwindet. Dagegen sei er in vielen Gebilden, welche wesentlich nutritive und nur unbedeutende functionelle Lebenserscheinungen darbieten, so überwiegend im Vergleiche zum übrigen Zellenkörper, dass man ihn lange Zeit für allein zurückgeblieben erachtet hat, so im Knochen, im Bindegewebe etc. Der Kern sei dasjenige Gebilde, welches innerhalb der Zelle die Stoffe ordne — das Anziehungscentrum — wenn auch die Membran eine gewisse eklektische Einwirkung auf den Durchgang der Stoffe von innen und von aussen übe. Während diese beiden den relativ beständigen Antheil der Zelle bilden, so stelle der bald flüssige, bald halbweiche Zelleninhalt den relativ wechselnden dar. Wiewohl häufig indifferenter Natur, habe er in anderen Fällen sehr differente Eigenschaften, indem sich darin besonders wirkungsfähige Substanzen, wie Hämatin, Pigment, Muskel- und Nervenstoff ausbilden. Deshalb unterscheidet V. einfache und specifische Zellen. Die letzteren erscheinen insbesondere als die Träger der eigentlichen thierischen Functionen, die mit dem specifischen Zelleninhalte zu Grunde gehen; — wogegen die Ernährungs- und Fortpflanzungsthätigkeit persistiren, so lange Kern und Membrane bestehen. Mit dem Schwinden des ersteren allein gehe die Fortpflanzungsfähigkeit verloren. Den weiteren Angriffen des Dr. Spiess gegenüber, hält es V. noch für nothwendig den Begriff zu erörtern, welchen er mit dem Ausdrucke Reizbarkeit verbinde. Das Lebende muss thätig sein, und die Thätigkeit der einzelnen Glieder ist zugleich selbstständig und abhängig von dem Einflusse der

Thätigkeit der anderen. Wie in der Zelle Membran und Kern: so üben im thierischen zusammengesetzten Organismus alle Theile auf einander eine solche regulirende Einwirkung aus. Jedes Element ist dabei mehr oder weniger Einwirkungen ausgesetzt, die entweder von anderen Gewebselementen oder ganz äusseren Körpern herrühren. Die hiedurch bewirkten Veränderungen bezeichnet man als *Reizung*, und die Einwirkung selbst als *Reiz.* Reizung kann nur unter Voraussetzung einer bestimmten Activität lebender Theile als solche erkannt werden, und werde dann als *Reaction* bezeichnet. Diese aber hängt von den lebenden Theilen selbst ab, nicht, weil sie durch Reize verändert zu werden, sondern weil sie hierauf activ zu antworten vermögen. Daher reagiren dieselben Theile auf verschiedenartige Einwirkungen (traumatische, chemische etc.) in gleicher Weise, und sind umgekehrt bei der gleichen Einwirkung verschiedene Erfolge an verschiedenen Theilen wahrnehmbar. In diesem Sinne also könne die Annahme einer Reizbarkeit kein Hinderniss abgeben, die mechanischen Bedingungen der Lebenserscheinungen zu würdigen.

Die *normale Zerstörung des* **Zuckers** *im thierischen Organismus* ist, wie Fr. Will. Paÿ (Guy's Hosp. Rep. 1855. — Schmidt's Jahrb. 1856, 8) darthut, kein blosser Verbrennungsprocess, sondern es geschieht die Umwandlung dieses Stoffes innerhalb der thierischen Oekonomie auf eine, seinem chemischen Verhalten ausserhalb derselben ganz analoge Weise. Das Blut der rechten Herzhälfte ist, wie P.'s zahlreiche Versuche nachweisen, viel zuckerhaltiger als das der linken und des arteriellen Systems; somit wird während des Durchganges des Blutes durch die Lungen eine bedeutende Menge Zuckers zerstört. Aber auch das Venenblut, das bereits im Körper circulirt hat, ist ärmer an Zucker als das arterielle; das Pfortaderblut dagegen ganz frei von Zucker, wenn das Thier sich nicht gerade in voller Verdauung befindet: indem die im Darmcanale vorfindlichen zuckerhaltigen Substanzen direct von dem Endzweige der Vena portae aufgesogen, durch die Capillarien der Leber in die Lebervenen und in die allgemeine Circulation gebracht werden. Die stärkehaltigen Substanzen der Nahrung werden dagegen wahrscheinlich mit Hilfe des Speichels und pankreatischen Saftes in Zucker umgewandelt. Die Leber selbst erzeugt ausserdem bei allen gesunden Thieren eine ziemliche Quantität Zucker, und verwandelt den eingeführten Pflanzenzucker in Glykose. Wenn aber auch nach Obigem der Hauptsitz der Zerstörung des Zuckers, wegen der hier vermittelten Berührung mit dem atmosphärischen Sauerstoffe, in die Lungencapillarien verlegt werden muss, so sprechen doch experimentelle Untersuchungen gegen eine blosse Verbrennung. Wird aus dem rechten Herzen genommenes, folglich zuckerhaltiges Blut durch die Capillarien der Lungen eines frisch getödteten Thieres durchgetrieben, wo noch keine Gerinnung stattgefunden

hat: so findet durch die Berührung mit dem Sauerstoffe der Luft die Zerstörung des Zuckers so wie an lebenden Thieren Statt; nicht jedoch, wenn der Faserstoff durch Coagulation schon ausgeschieden war, wo der Zucker nicht mehr umgesetzt wird. Diese Umsetzung findet nur im lebenden Blute Statt, wobei die Gegenwart des Faserstoffes gewiss eine wichtige Rolle spielt. Es tritt durch den Contact mit einer, in Molecularbewegung befindlichen Substanz angeregt, Milchsäuregährung des Zuckers in einem der, durch Ferment angeregten alkoholischen Gährung analogen Processe ein, welcher sonach durch die Molecularveränderungen während der Assimilation und Ernährung zu Stande kommt. — Einen Beweis hiefür, dass schon die durch spontane Blutcoagulation bedingten Molecularveränderungen zur Anregung der Zuckerzerstörung hinreichen, liefert der Umstand, dass im zuckerhältigen Blute eines gesunden Thieres, welches durch Stehenlassen sich in Serum und Blutkuchen geschieden hat, das erstere reichlichen Zuckergehalt zeigt, während im letzteren kaum erkennbare Spuren nachzuweisen sind. Dies bestätigt auch die weitere Erfahrung, dass bei Diabetikern unter gleichen Umständen auch der Blutkuchen eine ziemlich bedeutende Zuckerreaction zeigt. Ueberhaupt schwindet der Zucker im Blute von Diabetikern träger, — was vielleicht darauf beruht, dass die Leber einen veränderten, im Organismus schwer umsetzbaren Zucker (Traubenzucker) producirt, der bei seinem Eintritte in den Nierencapillaren ausgeschieden wird. Bei eingeleiteter Zersetzung des Blutes verschwindet der Zucker rasch, und nach seinem vollkommenen Verschwinden reagirt das Blut sauer, und zwar nicht in Folge von Kohlensäureentwickelung, sondern in Folge der gebildeten Milchsäure, da die Reaction auch nach Einwirkung von Siedhitze sauer bleibt. Aus dieser Umsetzung des Zuckers in Milchsäure, welche vom arteriellen Blute wieder im Magen (Magensaft) und im Muskelgewebe (Muskelflüssigkeit) ausgeschieden wird, ergibt sich auch die Wichtigkeit der Leber als zuckerbildendes Organ, insbesondere bei Thieren, welche nicht wie die Pflanzenfresser directe Zufuhr von Zucker mit der Nahrung erhalten. *Dr. Ritter v. Rittershain.*

Pharmakologie.

Ueber das **Colchicin** *und das Verhältniss des getrockneten Knollenstockes zu dem Samen der Zeitlose* hat Prof. K. D. Schroff (Oester. Ztschrft. f. prakt. Hlkde. 1856 22—24) mit der ihm eigenen Genauigkeit Versuche angestellt, die um so dankenswerther sind, als seit Geiger diesfalls keine erheblichen Erfahrungen vorliegen. Das Colchicin verhält sich hiernach gleich den scharfen Stoffen, doch muss es früher

resorbirt werden, bevor es seine Wirkung entfaltet. Der Magen und Darmcanal erfahren die Hauptwirkung; Hirn und Rückenmark bleiben entweder ganz frei oder es tritt erst secundär eine unbestimmte, keineswegs constante Functionsstörung in denselben ein. Der Tod erfolgt sehr wahrscheinlich durch Lähmung des Herzens. Das Blut verliert seine Gerinnungsfähigkeit, dickt sich ein, nimmt eine pechschwarze Färbung und eine schmierige, theerartige Beschaffenheit wie bei den höchsten Graden der Cholera an, sammelt sich in grosser Menge in den Höhlen des rechten Herzens, in geringer Menge in der linken Vorkammer an: vom rechten Atrium aus erstreckt sich eine gleiche Blutanhäufung durch die obere Hohlader bis in die dem Gehirne angehörigen Verzweigungen, und in der unteren Hohlvene bis in die Verzweigungen der Lebervene: in einzelnen Fällen findet man auch die Lungenarterie in ihrem Anfangsstück mit solchem Blute versehen. Ob das Colchicin verändert oder unverändert in das Blut und den Harn übergehe, konnte nicht ermittelt werden. — Sein Verhältniss zu den scharfstoffigen und narkotischen Giften gibt S. nachstehend an. Colchicin erregt auf der Haut keine eigenthümliche Empfindung; Veratrin erzeugt heftiges Brennen und stichelnde Schmerzen; keine Entzündung wie Cantharidin und andere scharfe Stoffe. Auf der Zunge bewirkt es eine bittere Geschmackempfindung, die nicht mit Brennen verbunden ist und keine schmerzhafte Empfindung auf derselben hinterlässt. Die Speichelabsonderung vermehrt es nach Art der stark bitteren Stoffe, erzeugt jedoch, selbst in grosser Menge eine Salivation, die Veratrin constant herbeiführt. Kein Theil der Mundhöhle, eben so wenig die Speiseröhre erfahren nachweisbare materielle Veränderungen. Die Einwirkung auf den Magen tritt erst spät ein. Bei einem Menschen stellten sich 4 Stunden nach dem Einnehmen von 0,02 Gramm. Colchicin in einer Oblate Appetitlosigkeit, Aufstossen, geringe Uebelkeit und unheimliche Magenempfindungen ein. Die nach der geringen Dosis von 0,01 Gramm. bald auftretenden gastrischen Erscheinungen: Aufstossen, Ekel, Brechreiz setzt S. auf Rechnung des höchst unangenehmen Geschmackes des ohne Einhüllung genommenen Mittels. Erbrechen und Abweichen in rascher Aufeinanderfolge folgten erst nach 9 Stunden. Die Beschaffenheit des Erbrochenen, unverdaute Speisen, obschon das Mittel mehrere Stunden nach dem Essen genommen worden, beurkundete die beeinträchtigte Verdauung. Die Beschwerden dauerten noch vier volle Tage nach dem Versuche und bestanden in reichlicher Diarrhöe mit Tenesmus und Ausscheidung albuminöser Flocken, Uebelkeit, Ekel, Aufstossen und gänzlicher Appetitlosigkeit bei gesteigerter Empfindlichkeit des Bauches; es gesellten sich dazu auffallende Fiebererscheinungen. — Emetin und Veratrin erzeugen kurze Zeit nach ihrer Einverleibung Erbrechen, letzteres nicht selten auch Purgiren. Colchicin

bewirkt beinahe constant Enteritis, bisweilen eine beginnende Gastritis: Veratrin weder das eine noch das andere, und Emetin verursacht nur in Vergiftungsdosen eine umschriebene Magenentzündung, wenn das Erbrechen unmöglich ist, wie bei Kaninchen. — Verwandter verhält sich C. zum Elaterin und zum Colocynthin, welche beide heftiges Purgiren und Enteritis erzeugen, doch ist die purgirende Wirkung des Colchicin nicht so constant, denn sie fehlte in 2 Fällen und darunter in jenem, wo die grösste Gabe zu 1,0 Gramm. gegeben worden war. — Dennoch stellen sich zwischen Colchicin und Veratrin, abgesehen von dem bekannten verschiedenen chemischen Verhalten, grosse Verschiedenheiten in den Wirkungserscheinungen dar. Noch greller treten die Unterschiede auf, wenn man die Beziehungen des Colchicins zum Rückenmarke und zum Gehirn berücksichtiget. Während die in den Solaneen wirksamen Alkaloide, Daturin, Atropin, Hyoscyamin, ebenso wie die im Opium und Hanf wirksamen auf das Hirn zunächst wirken, und alle, Strychnin, Brucin und Pikrotoxin wie die durch ihren Gehalt an Veratrin, Delphinin, Coniin, Nicotin ausgezeichneten Mittel die Functionen des Rückenmarkes zunächst alteriren; findet man beim Colchicin weder das eine noch das andere. — Eher zeigt sich einige Verwandtschaft zum Aconitin und zum Digitalin, welche gleichfalls durch Paralyse des Herzens den Tod herbeiführen, doch wirken beide, namentlich das erstere, nicht minder auf Hirn und Rückenmark. Der Umstand, dass das Colchicin nicht primär und auch nicht wesentlich das Cerebrospinalsystem ergreift, dürfte wenigstens zum Theil den Umstand erklären, dass die Menge des Giftes durchaus nicht im gleichen Verhältnisse zur Intensität und Dauer der Vergiftung steht, indem eine zehnfach grössere Dosis nur eine sehr unbedeutende Differenz in dieser doppelten Beziehung darbot. — Eine besondere Beziehung des Colchicin zu den Nieren fand sich weder beim Menschen noch bei den Kaninchen: niemals fand Blutharnen statt, obschon dieses bei genannten Thieren auf geringe Ursachen leicht erfolgt. Die nach dem Tode sich vorfindende Blutüberfüllung der Nieren dürfte mechanisch aus der vom rechten Herzen und der unteren Hohlader ausgehenden Blutstauung sich erklären. Das Colchicum gehört sonach viel mehr den scharfen als den narkotischen Mitteln an: will man es jedoch bei letzteren belassen, dann muss es den Schlussstein der scharfnarkotischen Mittel nach Digitalis und Akonit und das Uebergangsglied zu den scharfstoffigen Mitteln bilden. — Die Versuche über das *Verhältniss des getrockneten Knollenstockes zu den Samen der Zeitlose* haben mit Sicherheit herausgestellt, dass dieser von jenem an Wirksamkeit bei weitem übertroffen werde. Die herrschende gegentheilige Ansicht erklärt S. dadurch, dass mit den Samen, welche leicht zugänglich sind, die meisten Vergiftungen vorgekommen sind, während der Bulbus versteckt, vorzüglich

aber wohl nur zu einer bestimmten Zeit wirksam sei. (Vgl. uns. Anal. Bd. 32 S. 8.)

Ueber die wirksamen Bestandtheile der **Rhabarber** *und über* **Rheum palmatum** L. ergeben sich nach Prof. Schroff's Untersuchungen (Wchbltt. d. Wien. Aerzte 1856 16—18) nachstehende Resultate. In ersterer Hinsicht wurde Chrysophansäure, Rheïn und Rhabarbarin zu 0,5 Grammes, das Pulver der echten russischen Rhabarber, der zu Bielitz im k. k. Schlesien gebauten, aus Rheum Emodi, der in Steiermark gebauten, aus jungen Exemplaren von Rheum palmatum, der ungarischen, aus Rheum rhaponticum, und der zu Austerlitz in Mähren aus Rh. compactum gewonnenen Rhabarber zu $^1/_2$ Drachme von zwei Individuen innerlich genommen. Der Endeffect war bei allen Versuchen derselbe, nämlich Abführen. Die Zeit, binnen welcher der Anfang des Purgirens auftrat, steht im umgekehrten Verhältnisse zur Reinheit und Einfachheit des Präparats. Bei der reinen Chrysophansäure erfolgte die erste Stuhlentleerung nach 27, beim Rhabarbarin im zweiten Versuche nach 20, beim Rheïn nach 19, bei der Rharbarber in Substanz nach 12 Stunden, dagegen verhält sich die Intensität und Dauer der Wirkung im geraden Verhältnisse zur Reinheit und Einfachheit des Präparates: bei der Chrysophansäure erstreckte sie sich bis zum Ablauf des 5. Tages, binnen welcher Zeit 12 Stuhlentleerungen stattfanden, während bei Rheïn und Rhabarbarin die Wirkung mit dem 3. Tage aufhörte und nur in 5 und 3 Entleerungen bestand, und bei der Rhabarber in Substanz schon innerhalb der ersten 27 Stunden mit 3 und 2 Entleerungen ihr Ende erreichte. Selbst bei doppelter Dosis der Rhabarber in Substanz reicht ihre Wirkung erfahrungsgemäss nicht über den 2. Tag hinaus. Ein Vergleich der echten russischen Rhabarber mit den inländischen ergibt, dass erstere die letzteren an Wirksamkeit übertrifft und noch den grossen Vorzug hat, dass sie bei Weitem geringere unangenehme Nebenwirkungen mit sich führt. $^1/_2$ Drachme russischer Rhabarber bewirkte ohne Uebelkeit, ohne Brechreiz und ohne Schmerzen 2 bis 3 breiige Stuhlentleerungen, indess die Bielitzer und steirische Rhabarber in dieser Gabe keine Stuhlentleerung, wohl aber die erstere Uebelkeit, Brechreiz, in einem Falle auch wirkliches Erbrechen bewirkten. Die doppelte Gabe der Bielitzer brachte zwar schon nach 3 Stunden Stuhlentleerungen hervor, doch diese waren wässerig, mit bedeutender Uebelkeit, Brechneigung und heftigem Magenschmerze und Stuhldrang verbunden. Auch die mährische und ungarische zeigten eine geringere Wirksamkeit, obschon sie der echten moskovitischen näher stehen. Die Chrysophansäure besitzt sonach die der Rhabarber eigenthümlich abführende Wirkung, sie bewirkt ohne zu schwächen und ohne schmerzhafte Gefühle hervorzubringen, breiartige Stuhlentleerungen. Nach S.'s zahlreichen mikroskopischen Untersuchungen (vgl

auch uns. Vtljhrschrft. Bd. 37 O. 145 sq.) findet sich diese Säure in der frischen Wurzel stets in eigenen, meistens langgestreckten, cylindrischen, dünnwandigen, parallel über einander gelagerten Zellen, welche die rothen Adern der Rhabarber ausmachen, oder im flüssigen Zustande zerstreut in Zellen in allen Farben-Nüancen vom lichtesten Strohgelb bis zum dunkelsten Rothbraun, daher die Reactionen auf dieselbe schwächer oder stärker hervortreten. Durch Einwirkung concentrirter Schwefelsäure auf eine Chrysophansäure führende Zelle zerfällt der Inhalt in eine Unzahl von Bläschen verschiedener Grösse, die kleinsten zeigen Molecularbewegung und bilden nach S's. neuesten Untersuchungen durch Aneinanderreihung die nadelförmigen Krystalle genannter Säure. In der getrockneten Wurzel findet sich die Chrysophansäure ebenfalls in flüssiger, zum Theil jedoch auch in trockener Form vor. Daraus ergibt sich, dass die echte russische Rhabarber, sie mag in Pulverform, oder in Form des Aufgusses, des Weines, oder der Tinctur gegeben werden, die Chrysophansäure — in den letzten drei Formen ausschliesslich, in der ersteren vorzugsweise — in flüssiger Form dem Organismus zuführt, nebst Gerb- und Gallussäure. Hiemit erklärt sich, dass die reine Chrysophansäure, welche im Wasser unlöslich und nur in kochendem Wasser etwas löslich ist, viel später ihre purgirende Wirkung entfalte als die Rhabarber in Substanz oder im Aufgusse; denn die Rhabarber eben so wie die Chrysophansäure wirken nicht durch unmittelbare Berührung der Schleimhaut, sondern erst dann, wenn sie nach erfolgter Resorption aus dem Blute zur Leber und wieder zur Darmschleimhaut gelangen. Die Chrysophansäure und das gelb färbende Princip erscheint früher im Blute und im Harne als das Abweichen auftritt; Symptome einer örtlichen Reizung im Darmcanal fehlen bei der Chrysophansäure und beim Rheïn, sowie bei der Rhabarber. Da die krystallisirte Chrysophansäure, sowie das Rheïn durch Alkalien gelöst werden, so dürfte ihre Auflösung im Darmcanale erst im Dünndarm nach Erguss des Pankreas-Saftes stattfinden und zwar im Verhältnisse nur langsam, woraus sich die allmälige aber länger andauernde Wirkung erklärt im Gegensatze zur Rhabarber, wo die Resorption der flüssigen Chrysophansäure wohl schon im Munde beginnt und rasch erfolgt. Die Chrysophansäure stellt sonach das eigentliche purgirende Princip der Rhabarber dar. Inwiefern die 3 Harze Schlossberger's und Döpping's Antheil an der Wirkung haben, lässt sich deshalb nicht genau bestimmen, weil namentlich Phäoretin und Erythroretin von Chrysophansäure nicht frei sind. Uebrigens ergab das Rhabarbarin, die mit Harzen noch verunreinigte Chrysophansäure, eine geringere Wirkung, und es waltet kein Zweifel ob, dass die unangenehmen Nebenwirkungen des Rhabarbarin von dem anklebenden Harze herrühren. Es findet sich eine grosse Aehnlichkeit mit der Aloë. — Durch die mikroskopische Unter-

suchung hat S. Pharmakognosten in Stand gesetzt, die ächte Waare von der minder guten genau zu unterscheiden, sowie sich dadurch die viel verbreitete Ansicht widerlegt, als sei das Rheum album die beste Sorte.

Aus den an Kaninchen und Menschen angestellten *Versuchen über* **Hyoscyamin** zieht Prof. V. D. Schroff (Wchbltt. d. Wien. Aerzte 1856 25. 27) mit Hinweisung auf seine früheren Arbeiten über Belladonna, Atropin und Daturin (Vgl. uns. Anal. Bd. 35 u. 50) folgende Ergebnisse. 1. Die Alkaloide der 3 Solaneen: Stramonium, Belladonna und Hyoscyamus stimmen qualitativ in Folgendem überein: a) alle 3 erzeugen constant bei Kaninchen in der gehörigen Dosis verabreicht eine Lungenentzündung; b) alle 3 erweitern constant die Pupille; c) alle 3 bewirken grosse Trockenheit der Mund- und Rachenhöhle, des Kehlkopfs und der Bronchien, der äusseren Haut und erzeugen daher Schlingbeschwerden, Heiserkeit; d) alle 3 verursachen in grosser Gabe Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Hallucinationen, Delirien: e) alle 3 setzen in kleiner Dosis die Thätigkeit des Herzens herab und vermindern die Pulsfrequenz, in grosser Gabe erfolgt auf die rasch eintretende Verminderung der Pulsfrequenz eine eben so rasche Steigerung derselben über die Norm. — 2. In quantitativer Hinsicht bestehen bezüglich der angeführten Analogien folgende Unterschiede: Daturin übertrifft die beiden anderen Alkaloide an Kraft bezüglich der Puncte a) c) d) e): Hyoscyamin überragt die übrigen bezüglich des Punctes b), dagegen steht es in allen übrigen Puncten dem Atropin und noch mehr dem Daturin nach, doch ist der quantitative Unterschied zwischen Hyoscyamin und Atropin in Beziehung auf diese Punkte ein geringer. — 3. In qualitativer Hinsicht finden folgende Differenzen zwischen Hyoscyamin und den beiden anderen Alkaloiden statt: a) Daturin und Atropin und die durch dieselben wirksamen Pflanzen bewirken fast constant in grösserer Gabe angewendet Hauterythem, selbst scharlachähnliche Röthung der Haut, Hyoscyamin und Bilsenkraut nur ausnahmsweise dieses Symptom; b) Atropin und Daturin erzeugen selbst in mässiger Dosis in der Regel ein ekstatisches, selbst furibundes Delirium mit grosser Neigung zum Ringen, Raufen, Lachen und allerhand tollem Wesen trotz einer ungemeinen Hinfälligkeit und grosser Muscularschwäche, während bei Hyoscyamus weder das eine noch das andere vorhanden ist und vielmehr der Trieb nach Ruhe und Schlaf vorherrscht, nur ausnahmsweise und bei Vergiftungsdosen tritt sehr selten ein ähnlicher Zustand ein; c) Hyoscyamin ist daher als ein schlafmachendes Mittel zu betrachten, der Schlaf ist dabei ruhig und tief, während Atropin und Daturin den Schlaf verscheuchen oder doch unruhig machen: d) Daturin und besonders Atropin bewirken in grösserer Gabe constant Lähmung der Sphincteren, des Afters und der Blase insbesondere, was bei Hyoscyamin entweder gar nicht oder doch nur selten vorkommt

und um so mehr befremden muss, weil Hyoscyamin auf die Muskeln der Iris in einem ausgezeichneteren Grade lähmend einwirkt, als Atropin und Daturin. In der ärztlichen Praxis verdient daher Hyoscyamin den Vorzug, wenn es sich um Besänftigung des Hustenreizes und um einen ruhigen Schlaf handelt. Vom Morphium wird es jedoch dann übertroffen, wenn die Schlaflosigkeit durch heftige Schmerzen bedingt wird, dagegen hat es den Vorzug, dass es die Stuhlentleerung eher fördert als zurückhält. $^1/_{60}$—$^1/_{30}$—$^1/_{20}$ Gran p. d. ist die geeignete Gabe, am besten in Pulverform mit Zucker abgerieben. Der gleichmässigen Vertheilung wegen ist es am zweckmässigsten, das Hyoscyamin in etwas destillirtem Wasser, dem man einige Tropfen Alkohol zusetzen kann, zu lösen und die genaue Verreibung mit Zucker vorzunehmen: sollte die Masse zu weich sein, so reicht einiges Abwarten zur vollkommenen Trocknung und Pulververreibung hin. In einem Falle fand S. $^1/_{10}$ schon zu hoch. Alle anderen Mittel übertrifft Hyoscyamin in seiner Einwirkung auf die Iris. Es bewirkt rascher, intensiver und länger dauernd Erweiterung der Pupille, wenn es in das Auge geträufelt wird, dabei ist es im Wasser leicht löslich und reizt sonach weniger das Auge, als die nur im Alkohol löslichen Alkoloide, Daturin und Atropin. Zur längeren Aufbewahrung ist ein geringer Zusatz von Alkohol wohl erspriesslich, doch beeinträchtiget dieser die milde Einwirkung nicht. 1 Theil Hyoscyamin gibt mit 1000 Theilen destillirten Wassers und 10 Thl. Alkohol eine Mischung, die kräftig genug wirkt. Dagegen steht Hyoscyamin dem Atropin in allen jenen Fällen nach, wo es sich um Lähmung der Sphincteren, der Blase und des Mastdarmes insbesondere handelt, daher die krampfhaften Stricturen der kreisförmigen Muskeln in der Blase, Mastdarm, Gebärmutter, in Ausführungsgängen etc. stattfinden. Bei krampfhafter Einklemmung der Gedärme, namentlich bei Nabelbrüchen, bei Ileus steht die Belladonna weit über dem Hyoscyamus. Dasselbe gilt von der Gallensteinkolik, von der krankhaften Harnverhaltung, krankhaften Wehen etc. Auch im Keuchhusten leistet erfahrungsgemäss Belladonna mehr als Hyoscyamus. *Prof. Reiss.*

Physiologie und Pathologie des Blutes.

Bei der in **typhösen Fiebern** nicht selten auftretenden *Otitis mit nachfolgender Taubheit* leidet nach Triquet (Rev. méd. — Gaz. méd. 1856, 19), der 6 Fälle pathologisch-anatomisch untersuchte, auch das innere Ohr mit; insbesondere wird das Labyrinth Sitz der Eiterung und die Entzündung ergreift auch die Gehörnerven. Am häufigsten beginnt die Entzündung im mittleren Ohr; in der Paukenhöhle häuft sich der Eiter

und fast immer erfolgt Durchbruch des Paukenfells, nachdem dasselbe früher im Wege des Entzündungsprocesses anschwoll und erweichte Parallel diesem Fortschritte der Entzündung schreitet dieselbe auch anderseits nach den Zellen des Zitzenfortsatzes und dem Labyrinthe weiter. Von hier aus droht um so mehr Gefahr, als die Entzündung auch zur Obliteration der Eustachischen Ohrtrompete führt. T. will, dass man zuerst die Entzündung durch entsprechende Mittel zu beschwichtigen versuche; demnächst empfiehlt er zur Verhütung des Paukenfelldurchbruches (im Widerspruch zu Kramer, welcher die Eiteransammlung in der Paukenhöhle läugnet) die Kathetrisirung der Ohrtrompete, und erst, wenn diese nicht ausführbar erscheint, die Durchbohrung des Paukenfells.

Das (auch früher schon mehrseitig beobachtete) Vorkommen eines *krystallinischen Harnstoff-Beschlags der Haut und Schleimhäute beim* **Choleratyphoid** fand Drasche (Ztschft. d. Wien. Aerzte 1856, 3, 4) in Fällen, wo nach Aufhören der profusen Stuhlausleerungen mehrere Tage keine Harnexcretion stattgefunden hatte. Es stellt sich nämlich dann ein eigenthümlicher, fettig anzufühlender, ungewöhnlich glänzender warmer Schweiss an Stirn und Gesicht ein, der beim Freiwerden der Harnsecretion verschwindet, bei rasch tödtlichem Verlaufe unverändert bleibt, bei längerer Dauer des Lebens hingegen nach Verdampfung des Wassergehaltes den festen Rückstand theilweise in Form kleiner Krystalle, silberglänzender Blättchen, Schüppchen oder Körnchen in ungeheuerer Menge niederschlägt. In exquisiten seltenen Fällen erstreckt sich diese Krystallbildung auf Hals, Brust, Extremitäten und die Schleimhäute der Mund- und Rachenhöhle. Der erste krystallinische Niederschlag zeigt sich meist an den Augenbrauen, Schläfengegend, Nasenflügeln, Stirn, Oberlippe etc., welche wie mit Mehlthau bestreut erscheinen und mitunter die Krystalle deutlich erkennen lassen. Kurz vor dem Tode verschwindet der krystallinische Beschlag und an seine Stelle tritt eine zähe klebrige Flüssigkeit. — Die diese freie Harnstoffausscheidung *begleitenden Symptome* äussern sich besonders als Störungen im Nervensysteme und als Beeinträchtigung oder gänzliche Aufhebung der Harnse- und Excretion. Wo letztere fortdauerte, war das specifische Gewicht des Harns gemindert (1.004—1.006), die Reaction alkalisch und nur Spuren von Harnsäure und Harnstoff. Zur gestörten Nervenfunction gehört vorerst eine ausserordentliche Gleichgiltigkeit und Theilnahmlosigkeit; bald tritt anhaltender Stupor ein, Zunge und Lippen sind trocken, mit braunen Krusten belegt, während die Wangen sich intensiver röthen. In anderen Fällen erfolgen Unruhe und Delirien. Die Herzaction ist meist nur äusserst schwach, der Puls im Durchschnitte 64; die Respiration verlangsamt. Die Körperwärme ungleich, an den peripherischen Körpertheilen gesunken; selten trat Erbrechen ein und zwar stets vor

der Harnstoffausscheidung auf die Haut. Im Erbrochenen liess sich stets eine grosse Menge kohlensauren Ammoniaks nachweisen: bei einer Puerpera enthielt auch die Milch grosse Mengen unzersetzten Harnstoffs. — Die *Autopsie* zeigte in den Nierenvenen eine grössere Menge dicken und dickflüssigen Blutes; die Nieren geschwellt, voluminös, die Oberfläche injicirt und ekchymotisch: aus den Papillen liess sich eine weissliche dickliche Flüssigkeit pressen; die gewundenen Harncanälchen mit Exsudat erfüllt; die Nierenkelche und deren Becken enthielten eine schleimige eiterähnliche Flüssigkeit und die Schleimhaut derselben so wie jene der Nierenleiter war hyperämisch. Unter 800 Cholerakranken hat D. diesen Harnstoffbeschlag 12mal beobachtet. — D. folgert daraus, dass, da freier unzersetzter Harnstoff auf der Körperoberfläche krystallisirt, in der Lungenexhalation seine Zersetzungsproducte vermisst werden, und ein Secret des Blutes, die Milch, unzersetzten Harnstoff enthält, die urämischen Erscheinungen nicht durch das Vorhandensein von kohlensaurem Ammoniak im Blute bedingt sein können.

Ein Fall von *Uebertragung des* **Milzbrandes** *von einem Schafe auf einen Menschen*, den Prof. Alb. Krause in Dorpat (Deutsche Klinik 1856. 24) mittheilt, gewinnt dadurch an Interesse, dass ausser der genauen Autopsie des Verstorbenen Impfversuche mit dem Blute des letzteren an Thieren vorgenommen wurden, welche ein positives Resultat ergaben.

Ein 28jähr. Veterinärgehilfe bekam, nachdem gastrische Erscheinungen vorangegangen waren, heftigen Kopfschmerz, der sich fortwährend steigerte, und um Mitternacht allgemeine klonische Krämpfe, die aber doch vorzugsweise die rechte Körperhälfte ergriffen, mit vollständigem Verlust des Bewusstseins. In der Mitte des rechten Vorderarms fand sich eine nussgrosse, mit schwarzer Flüssigkeit gefüllte Blase, welche als Pustula maligna erkannt durch einen Kreuzschnitt geöffnet wurde. Die Erscheinungen nahmen ununterbrochen zu und der Kranke starb Morgens um 3 Uhr. Wie die Anamnese ergab, hatte derselbe ungefähr 14 Tage vorher ein Schaf, welches mit dem Carbunkelinhalte eines milzkranken Pferdes geimpft worden und plötzlich gestorben war — statt es zu verscharren, abgehäutet, und sich hierbei am Arme verletzt, ohne jedoch darauf zu achten. Erst 1½ Wochen später erfolgte die Entwicklung einer Pustel nebst Störung der Verdauung etc. — Bei der *Autopsie* fiel zunächst die dunkle Färbung des Gesichts auf; die Vena brachialis der rechten Seite war fast strotzend mit schwarzem Blute gefüllt; das anliegende Lymphgefäss war schmutzig röthlich und zerreisslich; eine Achseldrüse so wie auch eine oberhalb des Ellbogengelenks gelegene erschien vergrössert, schmutzig roth. Der Sinus longitudinalis und transversus enthielten ein dickes theerartiges Blut. Beide Hemisphären waren mit einem blutigen Ergusse bedeckt; sämmtliche Hirnhöhlen mit theerartigem Blute gefüllt; eben so war die Dura mater des Rückenmarks so wie viele Stellen des letzteren mit einem Blutergusse bedeckt. In jeder Pleurahöhle 1½ Unzen theerartigen Blutes: die dunkeln Durchschnittsflächen der Lungen entleerten viel dunkles schwerflüssiges Blut, die dunkelbraunen Bronchien einen dicken, fast blutigen Schleim. Im Perikardium blutiges Serum; das Herz leer; die grossen Gefässe dagegen mit dem beschriebenen Blute gefüllt. Die Leber gross, wenig blutreich; die Milz zerfloss beim Versuche

des Herausnehmens in einen dünnen braunen Brei. Die mikroskopische Untersuchung der Blutkörperchen zeigte, nachdem die zähflüssige Masse durch Zusatz von Zuckerwasser verdünnt worden. ein Drittel der Blutkörperchen sternförmig gezackt und wesentlich verändert.

Impfversuche mit dem Blute aus der oberen Hohlvene ergaben Folgendes: Ein Hammel starb nach 30 Stunden; von diesem wurde weiter geimpft und dasselbe Resultat trat bei 7 Thieren in gleicher Weise ein, bis erst das 8. Thier die Uebertragung ohne Nachtheil ertrug. Das Verfahren bestand darin, dass man entweder das Ohr mit der Lanzette impfte, oder dass man ein mit krankem Blute imprägnirtes Haarseil durchzog. Sämmtliche Thiere starben binnen 30–40 Stunden ganz plötzlich, ohne dass von den Wärtern Krankheitserscheinungen beobachtet worden wären. Die Impfstelle zeigte keine krankhaften Erscheinungen: dagegen fand man regelmässig jene theerartige Beschaffenheit des Blutes und Auflösung der Milz, aber nirgends Blutextravasate. Die Blutkörperchen erschienen theils stab-, theils keulenförmig verlängert, eine Veränderung, die schon im Leben auftrat. Im Blute der todten Thiere fanden sich constant Vibrionen, die nicht als Fäulnissproducte angesehen werden konnten, da die Section fast unmittelbar nach dem Tode vorgenommen wurde und dieselben bei gleichzeitig vorgenommenen Sectionen anderer Thiere nicht vorkamen. — Auch bemerkte K. an sich selbst nach der Section Krankheitserscheinungen, die er, da keine erklärende Verletzung (blos eine frische Narbe an der linken Hand) vorhanden war, der Berührung mit dem Blute des Verstorbenen zuschreibt. Einige Stunden nach der Section fand er eine solche Schwere im linken Arme und Fusse, dass er dieselben kaum zu bewegen vermochte, ausserdem hin und wieder Einschlafen und Ameisenkriechen dieser Theile; 6 Tage später stellten sich plötzliche Sinnestäuschungen ein, nämlich Ohrenklingen, hierauf Gesichtsvisionen, die nach kurzer Zeit ebenfalls vergingen.

Als einen Beleg für die *Verbreitung des* **Ergotismus** *in verschiedenen Gegenden Deutschlands* im Jahre 1855 (vgl. uns. Analekt. Bd. 52, S. 23) entlehnen wir einem Berichte Th. Heusinger's in Marburg (Deutsche Klinik 1856, 20) Folgendes: Der nasse Sommer des Jahres 1855 brachte nebst anderen Calamitäten und Krankheiten der Vegetation auch eine Anlage zur Mutterkornbildung, und in Folge deren Krankheiten, wie man sie in langen Jahren nicht so ausgebildet gesehen hatte. Das Land Hessen ist von frühen Zeiten her Schauplatz grösserer und kleinerer Epidemien von Kriebelkrankheit gewesen. Seit dem berühmten Marburger Gutachten, welches im J. 1597 verfasst, bis in die letzten Jahre des vorigen Jahrhunderts eine Hauptautorität über diese Krankheit blieb, hat es bei vorkommenden bedeutenderen Epidemien selten an einem

hessischen Berichterstatter gefehlt. In diesem Jahrhunderte kamen bis zum Herbste 1855 nur sporadische Fälle vor. Mitte September 1855 berichtete Physikatsarzt Daniel, dass in Melnau eine Familie von der Kriebelkrankheit befallen sei. H.'s Vater untersuchte als Medicinalreferent zu Marburg die Brodfrüchte jener Gegend, und fand das überraschende Resultat, dass das den Brodfrüchten in bedeutender Menge beigemischte Mutterkorn nur wenig vom Roggen (Secale cereale), sondern überall von der in überreicher Quantität in der Frucht vorhandenen Trespe (Bromus secalinus) herstamme. Allmälig kamen in verschiedenen anderen, namentlich angeführten Orten Fälle von Kriebelkrankheit zur Beobachtung (im Ganzen 40—50 bedeutendere Fälle), wobei der Umstand auffällt, dass alle diese Orte ziemlich nahe aneinander, auf einem etwa 8 Stunden langen, und durchschnittlich 2 Stunden breiten Landstriche liegen. Die Erklärung dieser Eigenthümlichkeit findet H. darin, dass der bezeichnete Landstrich im genannten Sommer zweimal von starkem Hagelwetter betroffen wurde, wobei der die Trespe überragende Roggen weit heftiger litt als jene, so dass die eingeerntete Frucht an vielen Orten zur Hälfte, an manchen sogar nur $^5/_6$—$^9/_{10}$ aus Trespe bestand. Selten betrug das Mutterkorn mehr, als $^1/_{30}$—$^1/_{40}$ der verbackenen Frucht. Das Brod mehrerer Kranken, welches H. zu Gesichte bekam, war schlecht ausgebacken, schwarzblau und schmeckte widerlich sauer. Ueberall, wo die Krankheit beobachtet wurde, beschränkte sie sich auf eine verhältnissmässig sehr geringe Zahl der Bewohner, befiel gewöhnlich einzelne Familien, und ergriff in diesen die Frauen und Kinder am heftigsten. Gewöhnlich bildete sich die Krankheit allmälig aus, begann meistens erst einige Wochen nach dem ersten Genusse des schädlichen Getreides mit Kriebeln und Ameisenlaufen über den ganzen Körper, dann bekamen die Kranken Schwindel, Ohrenbrausen, Ziehen in Händen und Füssen etc. Nach 8—14 Tagen folgte dann, gewöhnlich in der Nacht ein heftiger Anfall, worin sich die Extremitäten zusammenzogen und eine Zeit lang in der charakteristisch gebeugten Stellung verblieben. Die Anfälle wiederholten sich darauf in kürzeren Pausen, und zuletzt blieben die Extremitäten ganz steif und unbrauchbar; es zogen sich dann einzelne Muskelgruppen periodisch stärker zusammen, wobei die Kranken meist laute Schmerzäusserungen von sich gaben. Bei einigen steigerten sich die Anfälle zu völlig tetanischen, mit Trismus und Opisthotonus oder auch zu epileptischen; mehrere starben unter solchen Erscheinungen. Oft litten auch die Sinne und das Gedächtniss; ein Mann wurde halb blödsinnig. Der Puls war bei allen Kranken klein und zusammengezogen, gewöhnlich selten. Stuhl und Urin in der Regel angehalten; dabei der Appetit gut, nur selten gesteigert; bei einigen Kranken Athemnoth. Gewöhnlich erfolgte die Besserung nur allmälig:

die Beweglichkeit der Glieder wurde besser, die Anfälle von Contracturen seltener, endlich verlor sich auch das kriebelnde Gefühl. Bei Einigen blieb noch längere Zeit Anästhesie einzelner Finger oder Fingerglieder zurück; in einem Falle bildeten sich an den gefühllosen Fingern Brandblasen und es stiess sich die Spitze des Zeigefingers ab. — Ausser diesen ausgebildeteren Formen kamen auch mildere vor. Die Leute bekamen dann gewöhnlich grosse Eingenommenheit des Kopfes, taumelnden Gang, Schwindel mit Sinnestäuschungen und Ameisenlaufen; allmälig verloren sich diese Erscheinungen wieder. — Die *Behandlung* war, nebst zweckmässiger Diät, auf Bethätigung der Ab- und Aussonderungen gerichtet, Brechweinstein und Ol. Crotonis wurden in grösseren Gaben gegeben und gut vertragen. H. lobt nebstdem aromatische Bäder, spirituöse und gelind reizende Einreibungen der Extremitäten. — Von 5 zur Kenntniss gelangten Todesfällen, betrafen 3 Kinder von 4—8 Jahren. — Schliesslich macht H. bezüglich der von Arnal bei Typhus zur Sprache gebrachten Contracturen die Bemerkung, dass in mehreren Typhusfällen, wo Contracturen gleich nach den ersten Vorläufern beobachtet wurden, gleichzeitig das Vorkommen von ziemlich viel Mutterkorn unter dem Getreide der betreffenden Dorfbewohner zur Kenntniss kam.

Beiträge zum Wesen und zur Behandlung der **Syphilis** bringt Michaelis, Oberfeldarzt im Garnisonsspitale zu Comorn, d. Z. in Mainz (Ztschrft. d. Wien. Aerzte 1856, 7, 8). Nicht zu bezweifeln ist, dass ein primäres Geschwür durch blosse Reinlichkeit zur vollständigen Heilung gelangt. Da aber secundäre Formen leicht folgen, so ist der Arzt verpflichtet, jene Mittel anzuwenden, welche prophylaktisch gegen secundäre Syphilis wirksam sind. Bezüglich der örtlichen Behandlung verwirft M. die Aetzungen mit Höllenstein und selbst verdünnte Höllensteinlösungen, indem dieselben seiner Erfahrung nach die Induration des Geschwürs befördern und Bubonen veranlassen. Bis zum 5. Tage nach geschehener Infection sah M. kein Geschwür (von geringer Ausdehnung), welches durch die Anwendung der Aetzpasta oder des Aetzkalistiftes nicht gründlich zu beseitigen gewesen wäre Wie schon Sigmund, verwirft auch M. den Höllenstein, wenn es sich um abortive Zerstörung des Schankers handelt. Der Höllenstein bildet beim Aetzen ein Albuminat, welches die tiefe Aetzung verhindert oder wenigstens beeinträchtigt. M. will seine Anwendung blos auf Beschränkung der Granulationen beziehen. Gelingt die Abortivcur nicht, oder ist der Zeitraum für dieselbe schon verstrichen, so wende man Mercurialien an. Bei der Anwendung des Sublimats hält es M. für überflüssig, höher als bis $^1/_6$ Gran zweimal des Tags zu steigen. Die Dzondi'sche Cur sei ungeeignet und beschwere den Magen und die Constitution des Kranken. Die durchschnittliche Behandlungsdauer der Geschwüre stellt sich in Comorn auf

kaum 14 Tage heraus. Bei grösseren oder indurirten Geschwüren wandte er eine gelinde *Schmiercur* an; er beruft sich hiebei nicht allein auf die in dieser Beziehung von Hebra, Sigmund und Waller empfohlene leichte Anwendbarkeit und günstigen Erfolge, sondern auf eigene Erfahrung von mehreren Hundert Fällen, so wie auf die in der Lombardei alltägliche Anwendung derselben bei verschiedenen, oft sehr herabgekommenen Kranken. Bei indurirten Geschwüren mit Bubonen genügte durchschnittlich eine 14malige Einreibung von 20—30 Gran Ung. ciner. fort.; hiebei wurde der Kranke mässig, aber gut genährt und in mässig warmer Temperatur gehalten. Die Mehrzahl der glücklichen Erfolge fiel in den Sommer. Treten dennoch Recidiven ein, so liegt die Ursache, so wie überhaupt bezüglich des Wiedererwachens der Syphilis in den mechanischen Verhältnissen der Krankheit. Die *Indurationen und Lymphdrüsengeschwülste sind die Träger des latenten Giftes.* In zwei mitgetheilten Fällen von alten verhärteten Bubonen gelang es dem Verf. nach Auflegung der Aetzpasta und dadurch erzwungener Eiterung mit dem verimpften Eiter Schanker zu erzeugen. Im ersten Falle hatte der Bubo 2 Monate, im zweiten 5 Monate gedauert: nur im letzteren Falle war secundäre Syphilis in Form von Angina und maculösem Ausschlag vorhanden. Im ersten Falle war schon früher die Schmiercur, im zweiten Sublimat (bereits 12 Gran) angewendet worden. Wie der indolente Bubo, birgt auch die sogenannte Induration in ihrer Mitte unverändertes Contagium. Auch in anderen, ausser der Leistengegend liegenden, infiltrirten Lymphdrüsen glaubt M. fortbestehendes Gift annehmen zu dürfen und hält demzufolge Niemanden für geheilt, der nur eine harte Drüse, eine Induration an sich trägt. Auch hier sieht er in der Anwendung des Mercur unter der Form der Schmiercur das geeignete Mittel. Bei beträchtlichen Verhärtungen nimmt man ein Blasenpflaster (oder selbst die Aetzpasta) zu Hilfe und erhält die Wunde längere Zeit in Eiterung, bei Indurationen am Penis Praecipitat- oder Jodkaliumsalbe. — Weiter sucht M. nachzuweisen, dass Fistelgänge nicht durch Eitersenkungen, sondern durch Fortpflanzung der durch Syphilis gesetzten Entzündung sind. — Die Entstehung der *spitzen Kondylome*, welche gewöhnlich dem Tripper zugeschrieben wird, will M. theilweise auch der Schankersyphilis zuschreiben, indem jene häufig mit anderen Symptomen secundärer Seuche unter dem Verlaufe eines Schankers entstehen und gedeihen, nekrosiren und Eiterherde erzeugen, und erzählt einen Fall als Beleg. „Warum sollte ein Reiz, wie ihn das syphilitische Contagium setzt, nicht ebenso gut Veranlassung geben können zur Ektasie einer Gefässschlinge, zur Bildung von Hohlkolben u. dgl.?“ — Dass auch *secundäre Formen* und selbst schwerere durch Naturheilkraft zur Genesung gelangen, ist ebenfalls (wie bei primären) Thatsache. Jodpräpa

rate heilen wohl die Syphilis, sind aber höchst unzuverlässig. Nur die Mercurialien geben Radicalcuren. Von inneren Mitteln gibt auch M. dem Sublimat (in Pillenform) den Vorzug, indem Kalomel als speicheltreibend wohl selten passt; der rothe Präcipitat, welcher dem Sublimat näher steht, ist weniger löslich und veranlasst örtliche Nebenwirkungen. Dass M. übrigens auch bei secundären Formen die Schmiercur obenan stellt, ist als Consequenz selbstverständlich. Für Kranke, die für die Schmiercur zu elend sind, gibt es keine bessere Vorcur, als Kaltwasseranstalten und Seebäder.

Die **Incubationsdauer** *der Syphilis* bespricht Prof. Sigmund (Wien. Wchschft. 1856, 18). Der *kürzeste Zeitraum*, binnen welchem secundäre Syphilis nach der Entstehung der primären in ihren ersten, deutlich erkennbaren Formen auftritt, ist ziemlich genau bekannt. Am häufigsten zeigen sich dieselben von der Entstehung des Schankers an gerechnet um die sechste Woche und bald nach derselben: früheres Auftreten ist höchst selten, *viel* späteres nicht gar häufig. — Weniger einig sind die Fachmänner hinsichtlich des *längsten Zeitraumes*, innerhalb dessen nach primärer Syphilis secundäre Erkrankung zu Stande kommen kann. Man hört die Dauer dieser Incubationsperiode oder „Latenz" des syphilitischen Contagiums auf wenige Monate und auf viele Jahre bestimmen. Nur Fachmänner, welche eine Reihe vieler, vielfältiger und lange genug beobachteter Fälle zur Disposition haben, vermögen diese schwierige Frage zu lösen. S. beschuldigt als Hauptursache der Verschiedenheit der Ansichten: die Mangelhaftigkeit der Untersuchungen und Beobachtungen der Kranken, die irrthümlichen Berechnungen und die Verschiedenheit der Begriffe von secundärer Erkrankung und endlich in einzelnen Fällen auch die Schwierigkeit, die secundäre Erkrankung sicher zu erkennen. Täglich könne man sich überzeugen, dass Flecken auf der äusseren Haut, Drüsenanschwellungen. Hyperämie und oberflächliche Schwärungen auf der Gaumen- und Rachenschleimhaut gewöhnlich übersehen oder anders gedeutet werden: die Untersuchung der Aftergegend und bei Weibern der Geschlechtstheile findet höchst selten statt, oder werden die dort vorkommenden Exsudativprocesse (Papeln, Schleimplatten, Schrunden etc.) anderen Ursachen zugeschrieben, so namentlich die am After entstehenden, der elastischen Gruppe der Hämorrhoiden; eine sorgfältige Untersuchung der Lymphdrüsen ist noch bei den wenigsten Aerzten üblich, wenn der Kranke nicht über Schmerzen darin klagt; aber gerade die schmerzhaftesten, in rascher Entzündung mit Eiterung begriffenen Drüsenanschwellungen haben bezüglich der secundären Erkrankung eine geringere Bedeutung, als die langsam sich vergrössernden, harten, ganz oder beinahe schmerzlosen Infiltrate ohne Eiterung: selbst bei Schankern wird, wenn sie ver-

narbt sind, die Beschaffenheit des Grundes und der Narbe nicht beachtet. Mit Recht dringt S. auf genaueste objective Untersuchung der Kranken und stätige Beobachtung derselben, indem die Angaben, Vermuthungen, Folgerungen derselben einen höchst untergeordneten Werth haben: aber selbst die Angaben von Aerzten seien Misstrauen erregend, sobald sie mit bekannten und vielfach bewährten Beobachtungen nicht übereinstimmen. Bekannt ist, dass zur ersten Reihenfolge secundärer Erkrankung schon die Verhärtung des Schankers gehört, ferner die harte, fast oder ganz schmerzlose Schwellung der Drüsen in der nächsten Nähe des Schankers und allmälig jene der meisten dem Tastsinn zugängigen, z. B. in der Cubital-, Achsel-, Hals-, Nackengegend u. s. w. Hiezu gesellen sich bald die Schleimhaut- und Hautpapeln, am häufigsten um den After, an den Genitalien und in ihrer nächsten Umgebung, die Flecken auf der äusseren Haut und die scharf begrenzte Röthung, Schwellung und endlich oberflächliche Schwärung auf der Schleimhaut des weichen Gaumens, der Mandeln und der Rachenwand. Diese Erscheinungen bilden sich in den ersten 3 Monaten in ziemlich stätiger Folge aus. Für eine Uebersicht der Erscheinungen und ihrer Combinationen hat S. aus einer Zahl von 1473, die Incubation speciell betreffenden Fällen 293 ausgewählt, in denen entweder nur ein einziger Beischlaf oder nach einem früheren langen Zwischenzeitraume Statt gefunden, wo ferner das Geschwür noch vorhanden und keine wesentlich einflussreiche Behandlung vorausgegangen war. In diesen 293 Fällen fand er die Lymphdrüsen krank 293mal; den Schanker verhärtet 261mal; die Gaumen- und Rachenschleimhaut krank 248mal; Flecken der äusseren Haut 204mal; Papeln, Pusteln und Schleimplatten 134mal; Lymphdrüsen krank, verhärteter Schanker, Flecken 191mal; Lymphdrüsen krank und verhärteter Schanker 261mal; Lymphdrüsen krank 293mal. Die Erkrankung der Lymphdrüsen fällt in der Ueberzahl der Fälle in den Zeitraum der 4.—9 Woche: Flecken erschienen am häufigsten von der 7.—10.; Papeln, Pusteln und Schleimplatten, ferner Affectionen der Gaumen- und Rachenschleimhaut von der 8.—12. Woche. Die Verhärtungen des Schankers erfolgten zumeist vom 9.—19. Tage. — Ausser den bezeichneten sichtbaren und tastbaren Formen gibt es aber auch schwierige Fälle, deren Erkenntniss nur dann möglich ist, wenn man die Individuen schon vor ihrer Erkrankung oder gleich von dem Beginne derselben gekannt und genau beobachtet hat. Hieher bezügliche Erscheinungen sind: Veränderungen an der Haut: bleiche, blasse, fahle, gelbe, bräunliche Färbung; welke, trockene, spröde, rauhe, derbe Beschaffenheit derselben mit Verlust ihrer weichen, elastischen Schwellung; Abnahme der Härte, Elasticität und Energie der Muskeln und der Ernährung des Gesammtorganismus, oft rasche Abmagerung; Verdauungsstörungen ver-

schiedener Art; Schmerzen in verschiedenen Körpertheilen, am häufigsten am Kopfe, Nacken, in den Gelenken, Muskeln u. s. w.; Störungen des Schlafes; Mattigkeit und Verstimmungen des Gemüthes, manchmal Fieberbewegungen; fast immer fand S. in diesen zweifelhaften Fällen die Drüsen, wenn auch leichter, aber doch allgemein erkrankt. — Seinen Erfahrungen nach spricht er sich gegen eine, angeblich viele (selbst 40) Jahre sich hinschleppende Latenz aus; bei genauerer Untersuchung solcher Fälle fand er, dass die ganze Angabe falsch war, oder dass man minder scharf ausgeprägte Erscheinungen ganz übersehen hatte, oder auch dass scharf gezeichnete Erscheinungen anders gedeutet wurden u. s. w. Er schliesst mit dem Satze: „Wer an Schanker erkrankt und davon geheilt, von seiner Erkrankung an binnen den drei ersten Monaten keine Verhärtung desselben erleidet, und weder an den Drüsen, noch an der Haut, weder an der Schleimhaut des Rachens und weichen Gaumens, noch an den Geschlechtstheilen und um den After herum, weder an den oben bezeichneten allgemeinen Veränderungen der Haut, noch an den übrigen Organen die Merkmale secundärer Erkrankung darbietet, ein solcher Kranke hat fortan keine weitere syphilitische Erkrankung zu besorgen, wenn er inzwischen nicht eine neue Ansteckung erleidet."

Als ein besonders wirksames, die *Heilung* **phagedänisch-serpiginöser Geschwüre** *fast specifisch förderndes Mittel,* lobt Rodet zu Lyon (Gaz. méd. 1856, 28) das *Opium* in grossen Gaben. Schon Swediaur, Cullen, Frank haben die Wirkung desselben gelobt, ohne aber die bezügliche Art der Geschwüre genauer zu bestimmen. R., welcher als früherer Spital-Oberchirurg diese Frage verfolgte, fand, dass jene phagedänisch-serpiginösen Geschwüre, welche aus virulenten Bubonen sich herausbilden, und sonst hartnäckig der Heilung widerstreben, bei Anwendung des Opium heilen. Diese Geschwüre haben einen graulichen Grund mit einer pseudomembranösen Schicht, erhabene unregelmässige Ränder mit unregelmässig unterminirter Haut. Indem neue kleine Geschwüre in der Nähe der Ränder aufbrechen, vergrössert sich das Geschwür fortwährend bis ins Unbestimmte, wenn auch ältere Geschwürspartien vernarben. R. sah die Ausbreitung solcher Geschwüre bis nach den Oberschenkeln, dem Hypogastrium, dem Hodensack, Mittelfleisch, das Gesäss, und manchmal selbst nach der Kreuzlendengegend erfolgen. Er gab das Opiumextract in steigender Gabe von 5—40, und sogar bis auf 60 Centigrammen. — R. glaubt, dass solche Geschwüre nie constitutionelle Syphilis veranlassen, ungeachtet ihre Absonderung die charakteristische Pustel ergibt. — Auch S. Cooper hat bei der Behandlung der phagedänischen, so häufig bei Prostituirten vorkommenden Geschwüre das salzsaure oder essigsaure Morphium als das beste Mittel erprobt. *Dr. Kraft.*

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Die abnormen **Gefässgeräusche** *und ihre physikalische Erklärung* wurden von Dr. A. Heynsius (Nedrl. Lancet. July en Aug. 1854 — Schm. Jhrb. B. 87 Nro. 8) zum Gegenstande neuer Versuche und Untersuchungen gemacht, wobei er nach einer kritischen Revue der hervorragendsten bisher bekannten Theorien insbesondere die Kiwisch'sche Anschauungsweise einer neuen Prüfung unterwirft. Seine Versuche von Ueberführung einer Flüssigkeit mittelst eines Druckreservoires mit Hähnen liessen ihn zunächst die Richtigkeit des von Kiwisch ausgesprochenen Satzes erproben, dass in gleichmässig weiten Röhren durch den Flüssigkeitsstrom kein Geräusch entstehe, sondern dass hiezu eine locale Verengerung oder Erweiterung der Röhre erforderlich sei. Wurden längere verengte Stellen angebracht; so ergab es sich ferner, dass das Geräusch nur an der Erweiterung entstand. Die Druckhöhe hat auf das Geräusch insofern einen Einfluss, als bei derselben Verengerung sich die Intensität des Geräusches verminderte, und dieses sich endlich ganz verlor, wie die Druckhöhe abnahm. Doch ist der Einfluss weder der Druckhöhe noch des Seitendruckes ein directer, sondern es kömmt dabei nur die Geschwindigkeit der Bewegung in Betracht zu ziehen, indem ein gewisser Grad von Geschwindigkeit der Strömung nöthig ist, ein Geräusch zu erzeugen. Deshalb ist es nicht, wie Kiwisch meint, der vermehrte Widerstand (beim Druck auf die Carotis); sondern die Verminderung der Schnelligkeit, welche das Geräusch schwächen kann. Bei Versuchen mit Glasröhren, die sich an einer Stelle bedeutend erweitern, fand H. weiter, dass sich erst bei einer Druckhöhe von 1—2 Meter deutliche Geräusche wahrnehmen liessen. Aus dem Umstande, dass sich hier die Wandungen der Flüssigkeit nicht accommodiren konnten, ergibt sich, dass die primäre Ursache des Geräusches in der Flüssigkeit selbst gesucht werden müsse. Was die einzelnen verschiedenen Herz- und Gefässgeräusche anbelangt, so schreibt H. mit Nega und Kiwisch den ersten Herzton den Schwingungen der activ (durch Contraction der Warzenmuskeln und Wirkung der Kammerwand) gespannten Klappen zu. Dafür spricht auch der Umstand, dass alle Geräusche, denen keine organischen Veränderungen zu Grunde liegen, immer mit dem ersten Herztone zusammenfallen, oder ihn ersetzen, da eine abnorme Anfüllung der Kammern schnell zur Insufficienz führen muss. Das während der Systole eintretende Regurgitiren einer Blutwelle in den kegelförmigen Vorhofsraum durch eine enge Oeffnung erzeugt dann unregelmässige Schwingungen in den Klappenrändern, und Geräusch, welches durch Mittheilung von den gespannten Klappen gewöhnlich verstärkt wird. Wo aber Ton und

Geräusch vernommen werden, leitet H. das letztere von der Flüssigkeit allein ab, wenn er auch damit nicht behaupten will, dass die unregelmässigen Schwingungen nicht auch primär von den Klappen selbst ausgehen können. Dies wäre aber unmöglich, wenn der Klappenschluss auf einer blos passiven Spannung beruhen sollte. Das bei Insufficienz der Semilunares vorkommende diastolische Geräusch beruht nach H. auf der eigenthümlichen Bewegung der Flüssigkeit, welche des hohen Druckes und geringen Widerstandes halber mit grosser Geschwindigkeit durch eine enge Oeffnung in den Ventrikel tritt. Bei Stenose des Ostiums entsteht in gleicher Weise ein systolisches Geräusch, und schon ein geringer Grad von Verengerung genügt zur Entstehung eines Geräusches. Rauhigkeiten und Excrescenzen an der dem Herzen zugewandten Fläche der Klappen befördern theils durch ihre und der Klappe eigenen Schwingungen, theils durch die mit ihnen gesetzte Verengerung und eventuellen Schwingungen der Flüssigkeit das Entstehen von Geräuschen. Das hier Gesagte hat im Ganzen auch Giltigkeit für die venösen Klappen und Mündungen des Herzens. Wegen ihres grösseren Lumens jedoch muss hier die Schnelligkeit des Blutstromes eine geringere sein, und daher sind selbst geringere Veränderungen der arteriellen Mündungen leichter, als jene der venösen zu entdecken. Den bis zum Ellenbuge und bis zum Knie an den Arterien vernehmbaren Ton leitet H. mit Kiwisch von der Ortsveränderung der Arterie während der Systole und den hiedurch bedingten Stoss der Luft im Stethoskope her. Wenn er eine Fortleitung des ersten Herztones sein sollte, so würde es nicht erklärbar sein, dass in manchen Fällen, wo der I. Herzton unrein ist, der Arterienton dennoch rein vernommen wird. Bei pathologischen örtlichen Erweiterungen oder Verengerungen des Arterienrohres treten Geräusche auf, welche, wie man sich an jedem Aneurysma des Aortabogens überzeugen kann, *intermittirend* sind. Da die Strömung in den Arterien eine continuirliche ist, so lässt sich dieser Umstand nicht mit Sicherheit erklären, und nur vermuthen, dass die verminderte Schnelligkeit des Blutstromes während der Diastole hieran Antheil habe. Die genaue Kenntniss übrigens der Strömungsgeschwindigkeit in Aneurysmen sowie des Grades derselben, bei welchem unter besonderen Verhältnissen eines Gefässes ein Geräusch entsteht, mangelt freilich noch, doch lassen sich wirkliche Schnelligkeitsverschiedenheiten der Strombewegung selbst bei kleineren, noch deutlicher aber bei grösseren Arterienstämmen constatiren. Dass bei allmäliger langsamer Verengerung oder Erweiterung des Gefässes kein Geräusch vorkommen müsse, beruhe darauf, dass die Flüssigkeit eben nur allmählig in ihrer Ausdehnung verändert werde, weshalb auch keine Schwingungen entstehen. Das Geräusch bei Aneurysma varicosum erklärt H. damit, dass die Geschwindigkeit an der Communicationsöffnung

während der Diastole des Herzens eine grössere sein müsse, weil das Blut da durch kein Haargefässnetz gehe, welches hauptsächlich Widerstand leistet. Hinsichtlich der Nonnengeräusche weist H. insbesondere auf ein bisher nicht gewürdigtes Verhältniss hin, nämlich auf den negativen Seitendruck des Blutes durch die Adspiration des Thorax. Die Anheftung der Vene an der ersten Rippe macht das Zusammenfallen der Gefässwandungen an dieser Stelle unmöglich. Im weiteren Verlaufe am Halse ist der normale Seitendruck zu schwach negativ, als dass das Gefäss zusammenfallen könnte, das es noch durch die Verbindung mit den übrigen Theilen des Halses in seinem Widerstande gegen den Druck unterstützt wird. Nimmt aber die vom Gehirne kommende Blutmenge (vis a tergo) ab, und wird damit die Adspiration vom Thorax im Verhältnisse überwiegend, so wird der negative Druck immer grösser, und das Gefäss collabirt immer mehr, je näher dem Thorax. Dann ist der Uebergang in die erweiterte Partie an der ersten Rippe ein plötzlicher, womit die Entstehung des Geräusches erklärt ist, welche natürlich durch die gleichzeitig vermehrte Stromgeschwindigkeit noch begünstigt wird. Nach diesem ist es auch begreiflich, warum das Nonnengeräusch rechts lauter gehört zu werden pflegt als links, indem bei der geringeren Entfernung der rechten Jugularvene von der Hohlvene auch die Adspiration kräftiger auf die rechte Vene wirken muss. Da sich beim Einathmen der negative Druck steigern muss, so entspricht auch der gegebenen Erklärung vollkommen die Erfahrung, dass nach dem Grade des Inspiriums das Geräusch an Intensität zunehme, während es bei aussergewöhnlichen Exspirationen entweder ganz verschwindet, oder doch bedeutend abnimmt. Die Ursache endlich, dass dieses Geräusch nicht auch an anderen Venen vorzukommen pflegt, liegt darin, weil nirgend ein so rascher Uebergang einer engeren Partie in eine weitere Statt findet. Das von Cejka beschriebene remittirende arterielle Geräusch bei Struma aber und das Uteringeräusch mögen auf der Erweiterung der Capillaren und auf der hiedurch bewirkten Verminderung des Widerstandes und Vermehrung der Geschwindigkeit in den Arterien beruhen.

Eine kurze Darlegung seiner reichen Erfahrungen über **Klappenfehler** hat Prof. H. Bamberger (Virch. Arch. Bd. IX. Hft. 4) in seinen Beiträgen zur Physiologie und Pathologie des Herzens niedergelegt. Was zunächst die statistischen Ergebnisse anbelangt, die insbesondere wegen der Zuverlässigkeit der Data hier wichtig erscheinen: so beläuft sich die Angabe der von B. selbst gesammelten Fälle auf 211 (109 M. und 102 W.) Bemerkenswerth ist hier die absolute grössere Häufigkeit von Erkrankungen der Mitralis bei Weibern, während die Krankheiten der Aorta beträchtlich häufiger bei Männern vorzukommen pflegen. Complicirte

Klappenkrankheiten zeigen sich im richtigen Verhältnisse zur absoluten Häufigkeit der Klappenfehler bei beiden Geschlechtern. Bei ungefähr $^1/_4$ der Gesammtfälle war das Vorangehen von acutem Gelenksrheumatismus sicher gestellt; dennoch erschien das Verhältniss bei Erkrankungen der venösen Klappen bedeutender, als bei jenen der Aorta. B. macht endlich auf die bezüglichen statistischen Zusammenstellungen englischer Aerzte aufmerksam, welche übereinstimmend eine grössere Häufigkeit von Erkrankungen der Aortaklappen nachweisen. In nosologischer und diagnostischer Beziehung geht B. zunächst auf die Betrachtung jener Umstände ein, welche eine in den functionellen Störungen sich herausstellende Insufficienz veranlassen können, wo doch die Klappe zart und anatomisch unverändert geblieben ist. Einer der wesentlichsten Gründe liegt offenbar in der Störung der Functionsfähigkeit der Papillarmuskeln. Schon Hamernik hat diesfalls auf die Entzündung derselben (Carditis) aufmerksam gemacht, aber wichtiger erscheint B. die Fettdegeneration dieser Apparate. Er führt einen hieher gehörigen Fall einer ausgesprochenen Insufficienz der Tricuspidakllappe bei einem 24jährigen Manne an, wo die Papillarmuskeln beider Kammern hochgradig fettig entartet, die Klappen selbst aber zwar verdünnt, jedoch sonst anatomisch unverändert waren. Wenn auch vor der Hand nicht direct zu erweisen: so erscheint es doch nicht unwahrscheinlich, dass auch das Sinken des vitalen Tonus der Papillarmuskeln, bei hochgradiger Chlorose z. B., zu Insufficienz der Klappe führen könne. Dagegen bestreitet B. die Richtigkeit der Annahme einer sogenannten relativen Klappeninsufficienz, nämlich einer so excedirenden Erweiterung des Ostiums, dass dieses durch die Klappe nicht mehr abgeschlossen zu werden vermag. Einmal ist das Ostium, wenn es auch Fälle von ungemeiner Erweiterung gibt, doch immer an der Leiche weiteren Umfanges, als es während der Systole sein kann; andererseits ist der Flächenranm der vollkommen entwickelten Klappe, die sich der Erweiterung des Ostiums entsprechend verdünnt, ein so grosser, dass schon Volkmann (Wagner's Phys. Wörterb.) hervorhebt, dass jeder einzelne Lappen der Tricuspidalis fast so gross sei, wie das Ostium venosum; und das Verhalten ist ein ähnliches auch bei den arteriellen Klappen. B. hält vielmehr dafür, dass eine absolute Sufficienz der venösen Klappen überhaupt nicht bestehen könne, indem schon unter allen Umständen die Blutsäule, die mit Ende der Diastole sich zwischen den nach abwärts gerichteten Klappenzipfeln befindet, bei der systolischen Elevation derselben wieder in die Vorkammer zurückgetrieben werden müsse. Bei Erweiterung des Ostiums und entsprechender Accommodirung der Klappenzipfel muss natürlich auch der Blutkegel grösser sein, und somit diese natürliche Insufficienz grösser werden, womit zugleich der allzugrossen Ueberfüllung des Lungenkreislaufes vorgebeugt wird.

Was die mit Herzhypertrophie verbundenen Klappenkrankheiten anbelangt. fand B. die Lagerung der Herzspitze weiter nach links als eine regelmässig vorkommende Erscheinung. Die deutliche Pulsation in der Magengrube, welche man bei Emphysematösen findet, bewirkt der meist hypertrophische rechte Ventrikel, der hier pulsirt. Die schwächere Pulsation der Herzspitze findet man um etwa 2 Zoll weiter nach links, fast im gleichen Niveau mit der Magengrube, so dass statt der ihm zugeschriebenen mehr verticalen Richtung das Herz beim Emphyseme im Gegentheile eine fast horizontale Stellung einnimmt. B. macht ferner auf jene Fälle von Chlorose aufmerksam, wo die Geräusche nicht wie gewöhnlich durch ihr Vorkommen an mehreren Klappen und dabei gleiches Schalltimbre als anämische Geräusche unschwierig erkannt zu werden vermögen; sondern wo ein ziemlich intensives systolisches Geräusch an der Mitralklappe zu vernehmen ist, so dass bei gleichzeitiger Dilatation des rechten Herzens und Verstärkung des 2. Pulmonartones alle Erscheinungen der Mitralinsufficienz vorkommen, welche doch nach geheilter Chlorose wieder schwinden. Ob durch die schon berührte Erschlaffung der Papillarmuskeln hier nicht vielleicht wirklich eine temporäre Insufficienz bewirkt werde, wagt B. nicht zu entscheiden, überzeugt hat er sich jedoch, dass selbst wirkliche Klappenfehler keine Contraindication gegen die auch in solchen Fällen entschieden günstig wirkende Anwendung des Eisens bilden. Das nicht so selten vorkommende Fehlen einer Verstärkung des 2. Pulmonararterientones in Fällen von bestehender Dilatation des rechten Herzens und der Lungenarterie hat nach B. seinen Grund entweder in einer bedeutenden Verminderung der Elasticität der Lungenarterie durch die dauernde Ausdehnung derselben, wie dies schon Škoda angegeben, oder darin, dass der erweiterte, aber wenig hypertrophische rechte Ventrikel vorzüglich bei beschleunigter Herzaction wegen der Flüchtigkeit der Contraction und wegen des grossen Widerstandes des mit Blut überfüllten Lungengefässsystemes nicht im Stande ist, eine grössere Quantität Blutes in die Lungenarterie zu treiben, und damit eine vermehrte Spannung derselben hervorzurufen. Daraus ist zu erklären, warum bei ruhiger Herzaction, wenn sich die rechte Kammer wieder vollständiger contrahiren kann, die früher mangelnde Verstärkung des 2. Pulmonararterientones wieder hervortritt. Für die unter allen Klappenkrankheiten am schwierigsten zu bestimmende Insufficienz der Tricuspidalis ist die Pulsation der Jugularvenen das wichtigste diagnostische Merkmal, unter welcher man jedoch nur die deutlich gegen die Peripherie regurgitirende Blutbewegung mit fühl- und sichtbarer Anspannung der Venenwand verstehen muss. Die gewöhnlichen Undulationen der inneren und äusseren Halsvenen dagegen haben gar nichts mit einer Erkrankung der Tricuspidalis zu schaffen. So wie Hamernik hält auch

B. dafür, dass die wirkliche, selbst aus der Entfernung sichtbare, ja sogar in einem Falle als dumpfer Ton hörbar gewesene Pulsation nur bei gleichzeitiger Insufficienz der Klappen der Jugularvenen vorkomme. Obwohl B. in den meisten Fällen Hamernik's Ansicht bestätigt fand, dass die Insufficienz hier eine relative, auf übermässiger Ausdehnung des Gefässes beruhende sei, so beobachtete er doch einmal auch vollständige Atrophie der Klappen. Uebrigens hat sich B. gleich Hamernik überzeugt, dass in manchen Fällen selbst bei ausgesprochener Tricuspidal-Insufficienz kein Venenpuls im Leben vorkomme, und dass das Zeichen somit wohl einen positiven, aber keinen negativen Werth besitze. Die Seltenheit von Erkrankungen der Pulmonararterienklappen hat zur Folge, dass man ihre Erscheinungen eher in jeder anderen Weise zu deuten trachtet, während dieselbe eigentlich nicht so schwer zu erkennen ist. Ein sehr gedehntes, meist diastolisches Geräusch an der Stelle der Pulmonalis, bei beträchtlicher Vergrösserung des queren Herzdurchmessers, führt meist zur Erkenntniss dieser Klappenkrankheit. Doch sah B. zwei Fälle, wo beidemal ein sehr lautes systolisches Geräusch und einmal eine deutliche systolische Erschütterung an der Stelle der Lungenarterie vorkam, und wo man in einem Falle Stenose, im anderen Aneurysma der Pulmonalis vermuthete. In beiden war ein von der concaven Seite des Aortabogens ausgehendes, bis zur Lungenarterie reichendes Aneurysma vorhanden. B. überzeugte sich auch, dass tastbare Geräusche am Sternum nicht immer einer Ausdehnung der Aorta und Anlagerung derselben an das Brustbein entsprechen, indem sich bei bedeutenderen Stenosen des Ostium arteriosum ein sehr starkes Schwirren über die oberen Partien des Thorax zu verbreiten pflegt, nicht nur ohne Erweiterung der Aorta, sondern selbst da, wo dieselbe beträchtlich stenosirt war, die Brustwand nirgends berührte, und gänzlich von den Lungenrändern bedeckt war. Von den Bemerkungen B.'s über die im Gefolge von Klappenfehlern auftretenden nervösen Erscheinungen, will Ref. hier nur jene hervorheben, welche die von Heberden zuerst beschriebene Stenokardie betreffen. Sie kam ihm bei Kranken von 33—51 Jahren zur Beobachtung. Die Anfälle kamen stets plötzlich, häufig ohne Veranlassung und dauerten meistens einige Minuten, $^1/_4 - ^1/_2$ Stunde, bei einem Kranken auch über 1 Stunde. Die bis zur wahren Todesangst gesteigerte, besonders linksseitig gefühlte Beklemmung, ein Gefühl von Zusammenschnürung des Thorax, Herabgezerrtwerden des Herzens machten die Haupterscheinungen aus. Meistens, aber nicht immer, strahlte der Schmerz gegen Schulter und Arm aus, entweder abwechselnd nach beiden Seiten, oder in einzelnen Fällen constant nur nach rechts oder nach links. Dabei war das Bewusstsein ungetrübt. Die dyspnoischen Erscheinungen sind wohl mehr auf Rechnung des Angstgefühles zu setzen, da selbst ein längeres Einhalten des

Athmen meistens gestattet war. In den Fällen B.'s war die Herzaction immer äusserst stürmisch und beschleunigt, so dass die Zählung der Herzschläge mehrmals unmöglich war, einmal 164 Schläge nachweisen liess. Der Puls war constant äusserst klein und frequent, doch den Herzcontractionen nicht ganz entsprechend. B. fasst die Stenokardie nicht vielleicht als selbstständige Krankheit, sondern als eine Symptomengruppe auf, die vom Herzen und vom Nervensysteme und zunächst von den Herznerven ausgeht, aus deren letzterer Affection das Ueberspringen des Schmerzes auf den Brachialplexus allein zu erklären sei. Was die Entstehungsweise der Stenokardie anbelangt, so ist B. der Ansicht, dass sie wenigstens in der Mehrzahl der Fälle durch einen klonischen Krampf des Herzens bedingt sei, und durch die verschiedensten materiellen Erkrankungen des Herzens und namentlich der Aorta herbeigeführt werden könne: entweder unmittelbar, oder indem noch eine andere äussere oder innere Ursache, die oft nur ganz geringfügig sein mag, hinzutritt. Viele Beobachter erklären die Anfälle dieser Art als Folge von Schwäche der Herzmusculatur (Fettdegeneration) und finden daher Reizmittel indicirt, wie insbesondere S t o k e s. B. dagegen sah die besten Erfolge von krampfstillenden und beruhigenden Mitteln, am raschesten wirkend fand er Chloroforminhalationen.

In Bezug auf die **Asphyxie der Neugebornen** *und die Sterblichkeit bei der Geburt* wiederholt H a m i l t o n (Monthly Journ. May 1855 — Schmidt Jhrb. 1855 8) seine schon früher einmal mitgetheilte Erfahrung, dass durch die Abkürzung der 2. Hälfte der Geburt mittelst der Zange das Leben vieler Kinder erhalten werden könne. Unter 467 so entwickelten Kindern habe er nur ein todtgebornes gehabt, wobei er aber die schon im Uterus abgestorbenen und die scheintodt oder nur mit schwachen Lebenszeichen Geborenen, welche nicht mehr ins Leben gerufen werden konnten, in die Rechnung bringt. (!) Noch eine höhere Bedeutung aber als dieser angeführten Methode schreibt er seinen Belebungsversuchen bei scheintodt gebornen Kindern zu. Hiebei wird das Kind bis auf den Kopf in gewärmten Flanell eingehüllt, unter den Hals ein Stück zusammengerolltes Zeug gebracht, so, dass der Kopf nach hinten überhängt; dann hält er dem Kinde mit der linken Hand die Nase zu, während er die rechte so an die Brust des Kindes legt, dass er auf diese einen seitlichen Druck ausüben kann. Nun legt er seinen Mund an den Mund des Kindes und bläst Luft ein, während er zugleich mit dem Drucke auf die Rippen nachlässt, wobei die Elasticität derselben zur Ausdehnung des Thorax beiträgt. Dieses Zusammendrücken der Brust, Lufteinblasen und Auflassen des Druckes muss durch einige Zeit mit einer gewissen rhythmischen Gleichmässigkeit fortgesetzt werden. Wird die Herzthätigkeit nicht bald sichtbar, oder wird sie wieder schwächer,

so ist manchmal ein Druck auf das Sternum als ein unmittelbarer Reiz auf das Herz von günstiger Wirkung. Diesen Druck pflegt dann H. in solchen Fällen abwechselnd mit dem wiederholten methodischen Lufteinblasen anzuwenden. *Dr. Ritter von Rittershain.*

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Neue Experimente betreffend den **Einfluss des Vagus auf die Athembewegungen** führten H. Snellen (Nederl. Lan. Januar 1855. — Schm. Jhrb. 1855 8.) zu dem Resultate, dass nach Reizung eines Vagus oder seines centralen Endes Sistirung der Athembewegung selbst dann erfolge, wenn auch der andere Vagus durchschnitten ist. Das Athemholen hört mit der Inspiration, also durch active Muskelwirkung auf, und sind hiebei die Nasenflügel herabgezogen. Die Dauer des Stillstandes richtet sich nach der Stärke der Reizung; war diese schwach, so wechselt die Sistirung des Athmens mit kurzen, schnellen Bewegungen ab. Ebenso wirkt andauernde Reizung durch einen stärkeren Strom. Setzt man mit der Reizung aus, so werden die Athembewegungen häufiger. Auf Durchschneidung eines, noch mehr aber beider Vagi folgt ausgesprochene Verlangsamung des Athmens. Wo beide Vagi durchschnitten wurden, wirkte die Chloroforminhalation fast augenblicklich tödtlich, während die Aethernarkose vertragen wurde. Durch Reizung des Vagus wird keine Contraction der Luftröhrenäste bewirkt. Die Reizung des peripherischen Nervenendes hat keine auffallende Veränderung auf das Athmen zur Folge, während ein Stillestehen des Herzens in der Diastole passiven Zustand der Herzfaser bewirkt. Starker Reizung folgt zunächst anhaltende Contraction der Inspirationsmuskeln, aber selbst bei schwacher Reizung scheint die hervorgebrachte Veränderung des Athmens auf einer mehr andauernden Wirkung der Inspirationsmuskeln zu beruhen, in deren Folge die Exspiration nur unvollkommen Statt findet. Aus Allem ergibt sich somit, dass der Vagus in der Medulla oblongata reflectorisch auf die Inspirationsmuskeln einwirke. Die Versuche selbst wurden an Kaninchen vorgenommen, deren blossgelegte Vagi einzeln oder beide mittelst des Rotationsapparates gereizt wurden. Zur Bestimmung der Athembewegungen aber wurde nach Wagner's Methode eine Nadel gleich unter dem Brustbeine senkrecht in den Bauch geführt, deren Abweichung bei den geringsten Veränderungen der Respirationsbewegung eine ansehnliche ist. Das Stillestehen des Athmens während der Inspiration litt auch durch die Aethernarkose des Thieres keine Abänderung.

Ueber die sogenannten **consonirenden Auscultationserscheinungen** bringt A. Wachsmuth (Virch. Arch. Bd. IX. 1. u. 2. Heft) einen wei-

teren Beitrag. Ohne auf die weitere Vertheidigung W'.s der von ihm gewählten Bezeichnung „Resonanz“ statt der bisher üblichen Consonanz, oder ihre Bedeutung näher einzugehen, möge hier nur seine Theorie dieser Erscheinung in Kürze mitgetheilt werden. Diese lässt sich in Folgendem zusammenfassen: Ueberall, wo in den Lungen Lufträume vorkommen, welche mit dem Larynx und der Trachea communiciren, und deren Wandungen fähig sind den Schall zu reflectiren, wird der im Larynx erzeugte Schall (Husten, Rasseln, Stimme, Athmen) so wie durch ein Communicationsrohr, wenig oder gar nicht geschwächt, fortgeleitet. Die Verstärkung aber des ursprünglichen Schalles in solchen Lufträumen, wie sie von dem angelegten Ohre am Thorax vernommen wird, hat ihren Grund in der einen Reihe von Fällen darin, dass diese Schallleitungsröhren sich regelmässig verengen, wo durch die allmählige Verdichtung der fortschreitenden Schallwelle die Verstärkung der Perception bewirkt wird. Die zweite Art von Fällen aber, wo häufig starke Bronchophonie und starkes lautes Bronchialathmen vernommen wird, sind solche, wo die Communication in eine der Brustwand nahe gelegene, mit Luft erfüllte Höhle endet: hier breiten sich die Schallwellen eher mehr aus, und wird auch factisch durch ganz oberflächlich gelegene Excavationen in manchen Fällen die Stimme eher geschwächt als verstärkt. In Fällen, wo der Schall unter solchen Verhältnissen verstärkt erscheint, erscheint es nun physikalisch ganz möglich, dass durch das Zusammentreffen von directen Wellen mit den von der Wand reflectirenden Wellen, entsprechende stehende Wellen entstehen, welche diese Verstärkung erklären lassen. Zur Erzeugung solcher tonverstärkenden stehenden Wellen gehören aber sehr grosse Luftschallräume, wie sie innerhalb des Thorax nicht vorkommen, und ist andererseits nöthig, dass die directe Schall welle rechtwinklig auf die reflectirende Wand falle, um in derselben Richtung reflectirt zu werden. Weder eine solche Einrichtung, noch die nöthige Grösse sind bei Cavernen denkbar. Der Grund der Schallverstärkung oder Schwächung kann hier also nur darin gesucht werden, dass es Stellen der Brustwand gibt, wo directe und reflectirende Wellen hinkommen, und wenn sie im gleichen Sinne wirken, verstärken, umgekehrt schwächen, oder beheben. Dabei können aber natürlich auch selbstständige Schallerscheinungen in den Cavernen entstehen, wenn sich die Vibrationen innerhalb derselben durch Interferenzen reguliren, — so der amphorische Wiederhall. Savart berichtet übrigens auch, dass bei seinen Versuchen, welche mit Geräuschen angestellt wurden, in der Nähe einer reflectirenden Wand aus einem Geräusche Töne ausgeschieden wurden, welches Factum auf die Entstehungsweise des metallischen Klingens führen dürfte.

Die *Genese der* **Bronchiektasie** erörterte neuerlichst Prof. J. van Geuns (Nederl. Lancet. July en Aug. 1854 — Schmidt Jhrb. 1855. 7) auf Grundlage einer Beobachtung, welche zum besseren Verständnisse seiner Ansicht hier im Auszuge mitgetheilt wird:

Ein 24jähriger Mann fieberte bereits längere Zeit; vor seinem Eintritte ins Krankenhaus aber hatte er pleuritische Schmerzen, die sich immer mehr steigerten, mit Dyspnöe und heftigem Fieber. Er warf viel purulente Sputa aus, wurde cyanotisch und verschied nach einer langen Agonie am 8. Tage nach seiner Aufnahme. Der Thorax war gut (?) gewölbt, rechts einigermassen (?) leerer, links heller Percussionsschall, das Athemgeräusch besonders links hinten laut und an der rechten Brusthälfte grossblasige Rasselgeräusche. — *Section.* Frische und alte Adhäsionen des rechten, und des unteren Lappens des linken Lungenflügels; Bronchialschleimhaut der rechten Lunge injicirt, und viel Schleim in den Bronchialästen; das Lungenparenchym hyperämisch und lufthaltig. Im unteren Lappen der linken Lunge befanden sich zahlreiche sackförmige Höhlungen verschiedener Grösse und zum Theil ganz nahe der Oberfläche. Sie enthielten eine weisse, zähe, leimartige Flüsigkeit, nach deren Entleerung die Wandungen, welche von dünnen Häutchen gebildet zu sein schienen, zusammenfielen. Sie bildeten, die kleinen hanfkorngrossen sowohl als die grösseren, entweder abgeschlossene Cysten, oder sie communicirten mit den Bronchialästen. Die Luftröhrenäste des linken unteren Lappens erschienen bis zu der sackförmigen Ausdehnung nicht erweitert: die Knorpelringe aber hart und dunkelroth. Mikroskopisch untersucht zeigten sich die Kerne des Knorpels sehr entwickelt und gross, der Zelleninhalt körnig, von einem breiten Saume (der Zellenwand entsprechend) umgeben. Die Höhlen glichen kugeligen Cysten, und communicirten meist durch eine kleine Oeffnung mit den Bronchien. Diese Cysten lagen entweder zerstreut in dem anämischen, rothen, lederartigen Lungengewebe, oder so nahe an einander, dass sie nur durch eine dünne Scheidewand von einander geschieden erschienen und auch stellenweise so dicht, dass es zweifelhaft blieb, ob nicht kleinere Höhlen in die Wandungen von grösseren eingeschlossen waren. Die Uebergangsstelle vom Bronchialaste wurde durch eine gleichsam von letzterem ausgehende, halbmondförmige Membran abgegrenzt; doch standen auch die Höhlen, besonders nahe der Oberfläche, häufig unter einander und mit mehr als einem Bronchus in Verbindung. Die communicirenden Bronchialäste waren 2. und 3. Ordnung Das umgebende Parenchym war sehr locker, fein porös. Unter dem Mikroskope sah man Alveolen bis zu 1,76 Millim. Durchmesser. Die Wandungen der Höhlen zeigten stark entwickelte Bindegewebsbündel und viele elastische Fasern, waren bei den kleineren Höhlen dünn, bei den grösseren dicker, und standen an der Aussenfläche mit dem Lungenparenchyme in genauem Zusammenhange.

Wiewohl der beschriebene Fall offenbar zu der sackförmigen Abart der Bronchiektasis gehört: so bietet er dennoch die Eigenthümlichkeit dar, dass die Erweiterung des Bronchialastes fehlt. Auch ist die Einmündung des letzteren, die Communication der Cysten untereinander und mit mehr als einem Bronchus, dann die runde Form der Cysten und die Unversehrtheit des Epiteliums etwas Eigenthümliches. Die Annahme einer secundären Ausdehnung in Folge von Obsolescenz des Gewebes kann hier ebenso wenig, wie jene einer primären mechanischen Erwei-

terung der Bronchialäste zu der Erklärung des vorliegenden Falles genügen. G. stellt daher die Hypothese auf, dass die Höhlen im Lungengewebe selbst entstanden sind, als Cysten des netzförmigen Gewebes der Lungenzellen, die entweder schon anfänglich mit den Bronchialästen communicirten, oder erst später in Verbindung mit ihnen kamen. A priori lässt sich gegen die Möglichkeit der Entstehung pathologischer Höhlungen in einem normal areolären Gewebe nichts einwenden. Das umgebende Gewebe selbst erleidet gleichfalls eine pathologische Veränderung, schwindet zwischen den sich vergrössernden Cysten, so, dass diese sich aneinander legen und durch Resorption der Zwischenwand verschmelzen. So münden mehrere Höhlen in einander, und es sieht so aus, als ob derselbe Bronchus an auf einander folgenden Stellen rosenkranzförmig ausgedehnt wäre. Auch können die Bronchien selbst bei einer derartigen Enstehung verschieden beschaffen sein. Durch die mit der Höhlenbildung gesetzte, und nach ihrer Ausdehnung auch gradweise verschiedene Verminderung der Ausdehnungsfähigkeit der betreffenden Lungenpartien ist auch die natürliche Erklärung einer vermehrten Schleimansammlung in Bronchien und Höhlen, und die weitere Ausbreitung der einmal vorhandenen Erweiterung gegeben. G. bemerkt ferner, dass die häufig vorkommende Zersetzung des eiterartigen Inhaltes der Bronchialhöhlen und die hiedurch bedingten Veränderungen in dem Organe selbst (nach Dietrich liegt dem Lungenbrande unter 15 Fällen wenigstens bei zweien Bronchiektasis zu Grunde, siehe sein Programm über den Lungenbrand) eine so genaue Einsicht in die Entstehung der Bronchiektasis, wie sie in gegenwärtigem Falle möglich war, meist verhindern.

Das **Lungenepitheliom des Fötus**, welches P. Lorain und Ch. Bobin (Gaz. méd. 1855. 12) in zwei Fällen beobachtet haben, besteht in einer derartigen Anfüllung der Endigungen der Luftwege mit dem ihnen eigenthümlichen Pflasterepitel, dass der Zutritt von Luft und damit ihre Ausdehnungsfähigkeit behoben wird. Das Lungengewebe selbst wird dabei nicht zerstört. In beiden Fällen kam zugleich Pemphigus (hereditäre Syphilis) vor. Die Lungen des einen Kindes, das um etwa 2 Monate zu früh geboren, nach 3 Athemzügen gestorben war, füllten die ganze Brusthöhle aus, sanken im Wasser schnell zu Boden, und waren grau hepatisirt. Die Durchschnittsfläche war eben, glänzend, fleischfarben, die einzelnen Läppchen deutlich zu unterscheiden. Besonders nach dem Aufblasen sah man, dass etwa ⅓ der Lungensubstanz von normaler Beschaffenheit war; zwischen den kranken Partien lagen die gesunden unregelmässig vertheilt, besonders reichlich in den oberen Lappen. Mikroskopisch untersucht zeugten sich alle Endigungen der Luftwege etwas erweitert, und erfüllt mit Pflasterepitel, in meistens soliden, selten hohlen Cylindern, deren Gestalt ganz jener der Endzweige ent-

sprach. Die Zellen waren durchschnittlich kleiner, und die Kerne derselben im Verhältnisse sehr gross, mit körnigem Inhalte. Zuweilen erschienen einzelne Zellen dieser Art an einander gereiht, und setzten sich auch in das normale Flimmerepitel der Bronchien fort. Andere Zellen dagegen zeigten fettige Entartung ihres Inhaltes.

In dem **pleuritischen Exsudate** *bei Kindern* fand C. Hecker (Virch. Arch. IX. 182) in zwei Fällen *Harnstoff:* Ziemlich reichlich war derselbe bei dem todtgebornen Kind einer an Albuminurie leidenden Mutter in der bernsteingelben Flüssigkeit, welche sich in abnormer Menge und ohne wahrnehmbare krankhafte Veränderung des Rippenfelles in beiden Pleurasäcken vorfand: in geringerer Menge, aber doch unzweifelhaft bei dem zweiten Falle in dem linksseitigen Pleuraexsudate eines 5 Wochen nach der Geburt verstorbenen Knaben.

Dr. Ritter von Rittershain.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Hinsichtlich der *Behandlung der* **Ranula** ist A. Gosselins (L'Union 1856, 2. — Schmidts' Jahrb. 1856, 5) mit anderen Chirurgen der Meinung, dass durch eine künstliche Oeffnung die Geschwulst ihres Inhaltes entleert werden müsse; allein die Massregeln, die man bisher getroffen, um die Oeffnung lange genug und bis zur Obliteration der Sackwandungen offen zu erhalten, hält er für unzureichend. Er schlägt demnach folgendes Verfahren ein, mit welchem er bisher stets in 12—14 Tagen gründliche Heilung erzielt haben will. Zuerst schneidet er nach Boyer ein Stück aus der vortretenden ausgespannten Wandung der Geschwulst aus, entfernt hierauf theils durch Druck, theils durch Ausspritzen die zähe schleimige Flüssigkeit aus der Geschwulst, nimmt einen Höllensteinstift und kauterisirt damit die ganze noch vorhandene Höhlung. Schon am folgenden Tage erscheint die Oeffnung wie geschlossen; man nimmt deshalb eine Sonde, erweitert damit die verengte Oeffnung und zieht sie auseinander; am 3. Tage wird ebenso verfahren und eine zweite Aetzung vorgenommen; am 4. Tage schneidet man die Oeffnung, die sich mit der Sonde nicht mehr erweitern lassen will, mit einer Scheere ein; den 5. Tag kauterisirt man zum dritten Male. Die Erweiterungen und Aetzungen setzt man in dieser Art so lange fort, bis man mit der Sonde in keine Höhlung mehr dringt, und sich dadurch von der Obliteration der Sackwandungen überzeugt. Die Verschliessung der Oeffnung erfolgt dann in zweimal 24 Stunden.

Die **Diphtheritis** *behandelt* Baron (Gaz. méd. 1856, 5) mit *Vichywasser.* Er wurde im Jahre 1851 zufällig auf diese Behandlungsweise geführt, wendete sie anfangs neben anderen gebräuchlichen Mitteln, spä-

ter aber ausschliesslich an. Die Resultate werden als sehr zufriedenstellend geschildert und das Verfahren auch als Präservativ sehr empfohlen. B. lässt gewöhnlich in 24 Stunden 1—2 Flaschen Vichy-Wasser je nach dem Alter trinken, oft auch zugleich nach der Intensität der Entzündung und der drohenden Gefahr eine Lösung von 1—2 Gramm. von Natron bicarb. nehmen, steigt jedoch auch mit dieser Dosis bis zum Doppelten, jedenfalls dann, wenn die Entzündung sehr heftig ist und so lange der Urin noch nicht alkalisch reagirt, vermindert sie aber, sobald eine deutliche Besserung erreicht ist. Gewöhnlich tritt die letztere in 24—60 Stunden nach Beginn der Cur ein, das gänzliche Verschwinden der falschen Membranen nach 5—10 Tagen. Manchmal nehmen die Ausschwitzungen während der ersten (2—3) Tage zu, und ist nichts destoweniger fortzufahren, auch wohl die Dosis zu steigern. Das Mittel wird in gleicher Dosis 3—4 Tage nach dem völligen Verschwinden der Exsudation fortgebraucht und dann noch ebensolange in fallender Gabe, vorausgesetzt, dass das Fieber zugleich mit dem Exsudat verschwunden ist. — Am deutlichsten ist der Erfolg bei reiner Entzündung mit allgemeiner Reaction, weniger glücklich bei adynamischen Erscheinungen: doch ist das Alkali auch hier von Nutzen, nur muss es in kleineren Gaben verabreicht werden. Keine Constitution, fast kein vorausgehender krankhafter Zustand contraindiciren dasselbe; selbst vorhandene Diarrhöe erfordert nur kleinere Dosen. Bei Brechneigung gibt man lieber die Lösung des Bicarb. allein und vorsichtig bei vorhandener Neigung zu Blutungen. Besonders wünschenswerth ist der Gebrauch derselben bei gewissen, die Diphtheritis begleitenden Krankheiten, wie z. B. Entzündungen der Luftwege. Selten tritt nach dem Gebrauche mässiger Durchfall ein, den B. aber nicht für günstig hält, theils wegen der Möglichkeit des Auftretens neuer Ausschwitzungen im Darmcanale, theils weil Pat. dadurch geschwächt werde. Mit diesen geringen Uebelständen stehen jedoch die Nachtheile der anderen Behandlungsweisen (Kauterisation, Cupr. sulf., Tart. stib., Purgant., Blutentziehungen) in keinem Vergleiche, und wird als ein besonderer Vorzug der Alkalien die während und nach der Krankheit zulässige, ja selbst begünstigte Ernährung hervorgehoben. — Lecointe (Bull. de Thér. Janv. 1856) pinselte in 3 Fällen von häutigen Auflagerungen auf der Rachenschleimhaut *Jodtinctur* ein, und erzielte in kurzer Zeit Heilung. Dabei gab er äusserlich und innerlich auch andere Mittel, besonders Alkalien, so dass es ungewiss bleibt, welches Mittel eigentlich geholfen habe. Auch in mehreren Fällen, wo der Schlund geröthet war und eine plastische Ausschwitzung zu erwarten stand, fand die Anwendung der Jodtinctur mit gutem Erfolge Statt.

Ueber das **Magengeschwür** sammelte Brinton (Brit. Rev. Jan. 1856. — Schmidt's Jahrb. 1856, 5) die ihm in seiner Privat- und Ho-

spitalpraxis vorgekommenen, und aus ärztlichen Zeitschriften bekannt gewordenen Obductionsberichte kritisch, und gelangte zu folgenden statistischen Resultaten: **Häufigkeit**. Von 7226 Obductionen lieferten 360, also 5 pCt. Magengeschwüre, von denen 190 offen, und 170 (je $2^1/_2$ pCt.) vernarbt waren. (Chambers Untersuchungen ergaben 2, Gairdner. Habershon und H. Jones $3^1/_2$, Jaksch 5, Dittrich 6, Willigk $8^1/_2$, Dahlerup 13 pCt.) — **Geschlecht**. Die Annahme des häufigeren Vorkommens beim weiblichen Geschlechte fand B. bestätigt, indem von 654 Sectionsberichten, wo des Geschlechtes Erwähnung geschieht, 440 W. und 214 M. = 2:1 betrafen. — **Alter**. Von 226 genau gesichteten Fällen war das mittlere Alter $42^1/_6$ Jahr, und erhellt, dass das Magengeschwür zwar specifisch, aber nicht ausschliesslich ein Leiden des mittleren Alters ist, und häufig auch das höhere Alter heimsucht; in welcher Ansicht B. sich auch noch durch den Vergleich mit der Sterblichkeit zweier anderer, das jüngere und höhere Alter heimsuchenden Krankheiten, der Lungenschwindsucht und der Apoplexie bekräftigt fand.

Sitz. Unter 205 Fällen von Perforationen, Geschwüren und Narben nahmen 86 die hintere Magenwand, 55 den kleinen Bogen, 32 den Pylorusmagen, 13 die vordere und hintere Wand oft an 2 verschiedenen Stellen, 10 die vordere Wand, 5 den grossen Bogen, 4 die Kardia ein. — Die **Grösse** des Geschwüres ist sehr verschieden von $^1/_4$—6″, und ohne Einfluss auf die geringere oder grössere Gefährlichkeit. — Dasselbe gilt von der **Gestalt**. Diese ist meist kreisrund oder leicht oval; wenn länglich, so läuft der Querdurchmesser des Geschwüres mit der Achse des Magens parallel, oder bildet mit dieser einen rechten Winkel; in seltenen Fällen umgibt es wie ein Gürtel die Pylorusklappe und hat eine unregelmässige Gestalt, indem 2 oder mehrere Geschwüre zusammengeflossen sind. — **Zahl der Geschwüre**: Unter 536 Fällen fand B. 113mal (21 pCt.) mehrere Geschwüre in Einem Magen erwähnt, 57mal sind 2, 16mal 3, 24mal 4, 5 und mehrere angegeben. — **Ränder**: Von der seichten, flachen Grube mit scharf abgeschnittenen verticalen Rändern an, bis zu der Form des Geschwüres, dessen gewulstete, verdickte und deshalb über das Niveau der angrenzenden Theile hervorragende Ränder die Schleimhaut selbst bildet, gibt es mannigfache Abstufungen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass diese verdickten Ränder, die immer zugleich indurirt sind, in Folge der in das submucöse Bindegewebe und das mucöse Gewebe gesetzten lymphatischen Ausschwitzung entstanden sind. Letztere, welche in ihrem unbedeutenden, aber deutlich ausgesprochenen reactiven Charakter mit der adhäsiven Entzündung des Peritonäum eine grosse Verwandtschaft zeigt, bedeckt oft die Schleimhaut des Geschwüres in einem Umkreise von $^1/_2$—1″ mit einer dicken, fase-

rigen Masse, die zuweilen für krebsige Entartung gehalten wird. Unter dem Mikroskope findet man aber in dem Infiltrat, welches diesen hypertrophischen Zustand verursacht, mit Mühe nur mässige Mengen von Zellen und die im eigentlichen Sinne verdickte Schleimhaut vollkommen gesund. Der Grad der Verdickung der Ränder gibt zugleich auch einen Aufschluss über die Dauer der Krankheit und die Heilbestrebungen der entzündlichen Reaction. Diese Geschwürsform findet sich meistens im jüngeren Alter (20—25 J.) vor, im Gegensatze zu dem seichten oder runden, scharf herausgekehrten Geschwüre, welches entweder frisch entstanden ist, oder sich bei schwachen, kachektischen Individuen erzeugte. Die Bezeichnungen „einfaches, chronisches oder perforirendes“ Geschwür sind daher unbrauchbar. — Der **Grund** des Geschwüres zeigt, so lange er von den Häuten des Magens gebildet ist, ähnliche Veränderungen, wie die Ränder. Er ist in Folge der Dichtheit des Zell- und Muskelgewebes und der in dasselbe gesetzten lymphatischen Ausschwitzung hart und fest, oder, und zwar nicht selten, aus Mangel einer derartigen Reaction, mit einer weichen, breiigen und selbst gallertartigen Masse, die mit Fetzen abgestorbenen Zellgewebes gemischt ist, bedeckt. Beide, Ränder und Grund, unterliegen je nach dem Fortschreiten des Geschwüres von der Schleimhaut in die Tiefe verschiedenen Formveränderungen. Ist es bis auf oder in den Peritonäalüberzug gedrungen, so bildet es einen Conus, dessen Basis nach innen gerichtet ist, und indem es immer enger wird, je tiefer es greift, durchbohrt es haarfein das Peritonäum, oder wandelt diese Stelle in ein blassgelbes Geschwür um. An dieser Stelle erfolgt die Perforation und damit der Austritt des Mageninhaltes in die Bauchhöhle und eine tödtliche Peritonitis; oder die glatte, seröse Fläche wird trübe, rauh, und der Sitz einer adhäsiven Entzündung, welche die perforirte Stelle an der serösen Fläche eines benachbarten Organs anlöthet. B. fand, wie Jaksch in ungefähr 40 pCt. der Fälle die Anlöthung mit benachbarten Organen. Unter 22 derartigen Adhäsionen war 15mal das Pankreas mit der hinteren Magenwand oder der kleinen Curvatur, 5mal der Pylorus oder der kleine Bogen mit der angrenzenden Leberpartie verwachsen: 1mal bildete das Mesenterium, 1mal die Milz das schützende Organ. Hiedurch werden einerseits die früheren Angaben über den häufigsten Sitz des Geschwüres bestätigt, andererseits geben diese Zahlen auch über eine für die Anlöthung mitwirkende Ursache genügenden Aufschluss. Diese ist die Bewegung des Magens über die ihm gegenüberliegenden Flächen. Sie erklärt am ungezwungensten die Erscheinung, warum die Geschwüre in der vorderen Magenwand, welche seltener sind, dennoch häufiger als diejenigen Geschwüre, die an den 3 früher genannten Gegenden ihren Sitz haben, mit tödtlicher Perforation enden, und am seltensten eine Adhäsion mit irgend einem Darmtheile

bewerkstelligen, die, wenn ja eine Anheftung mit dem Omentum geschehen ist, oft nur aus einer dünnen Schichte gerinnbarer Lymphe besteht, die bei starken Bewegungen des Körpers, heftigen respiratorischen Acten (Husten, Niesen etc.), bei vollem Magen leicht zerreissen und so die Magenperforation nicht hemmen; während die Adhäsionen des Magens mit Leber und Pankreas einen fibrös-knorplichen Charakter zu erhalten, und in den meisten Fällen die Gefahr der Magendurchbohrung auszuschliessen pflegen.

Die **Dauer** *der Krankheit* ist sehr verschieden, sie kann in den meisten Fällen viel eher aus den Zeichen während des Lebens, als aus den anatomisch-pathologischen Erscheinungen bestimmt werden. Letztere bieten jedoch werthvolle Anhaltspuncte über die Dauer des Bestehens. Findet man ein grosses, seichtes Geschwür von unregelmässiger Gestalt ohne irgend eine Spur einer adhäsiven Entzündung am Peritonäum, oder ohne verdickte callöse Ränder, so ist es neueren Ursprungs: während ein Geschwür, das eine scharfe, kreisrunde Gestalt hat, Adhäsionen oder Verdickung der Schleimhaut in seiner Umgebung zeigt, auf einen längeren Bestand schliessen lässt. Aus den Symptomen ist nur mit Vorsicht auf die Dauer des Magengeschwüres zu schliessen, indem dieses zu Recidiven geneigt ist, Schmerzen und dyspeptische Beschwerden viele Jahre andauern können, ohne dass während dieser Zeit ein Geschwür vorhanden zu sein braucht, und umgekehrt ein solches lange bestehen kann, ohne erhebliche oder auch ohne irgend ein Zeichen zu veranlassen. Lässt man die Ausnahmsfälle, in welchen das Magengeschwür in einer kürzeren Zeit als 10 Tagen, meistens durch Perforation, zuweilen durch Erschöpfung, die durch eine jahrelang bestandene Dyspepsie oder durch tägliches Erbrechen der genossenen Speisen herbeigeführt oder beschleunigt wurde, seltener durch Hämorrhagie tödtlich endete, weg, so bewegt sich die Krankheitsdauer bis zu ihrem tödtlichen Ausgange in einem Zeitraume von mehreren Wochen oder Monaten, der sich zuweilen selbst bis auf mehrere Jahre ausdehnen kann. Von solchen Fällen, die möglicherweise Rückfälle, weit wahrscheinlicher aber andauernde ulcerative Processe waren, beobachtete B. einen von 35jähriger, 2 von 30jähriger, 3 oder 4 von 20jähriger, 4—5 von 15- und mehrere von 10-, 7-, 5- und 4jähriger Dauer.

Die **Heilung** des Geschwüres durch *Vernarbung* ist häufiger als man annimmt. In den von Jaksch, Dittrich, Willigk und Dahlerup gesammelten Fällen waren 147 vernarbt und 156 offen, ein Verhältniss, das annehmen lässt, dass ungefähr die Hälfte der Krankheitsfälle spontan heile, ja bei dem Umstande, als solche Narben mitunter leicht übersehen werden, wohl noch mehr als die Hälfte. — Die *Beschaffenheit der Narbe* richtet sich nach dem Grade des vorhergegangenen

Zerstörungsprocesses. Erstreckte sich der Ulcerationsprocess nicht über die Schleimhaut hinaus, so besteht die Narbe aus verdichtetem und hypertrophirtem submucösen Zellgewebe und hat die Gestalt und den Umfang des vorangegangenen Geschwüres. Ging hingegen die Zerstörung in die Tiefe, so bildet sie durch allmälige Schrumpfung des auf die Basis des Geschwüres ergossenen Exsudates eine harte, oft verdickte Masse, welche, indem sie strahlenförmig in die gesunde Umgebung sich ausbreitete, diese faltig zusammenzieht und so die charakteristische uhrglasförmige Narbe erzeugt. — Bei beträchtlichem Substanzverlust erleidet der *Magen an Gestalt und Aufnahmevermögen nachtheilige Veränderungen.* Es entstehen Verkürzungen der Wände, ringförmige Stricturen, die durch die Hemmniss im Speisendurchgange wieder Veranlassung geben, dass sich allmälig eine Dilatation und Hypertrophie der Portio cardiaca herausbilden kann. Diese Fälle sind selten, so dass nach B. kaum 1 auf 200 Magengeschwüre kömmt. — Gewöhnlich ist hiermit eine feste Anlöthung an ein benachbartes Organ verbunden, wodurch die Nachtheile der Strictur und Missstaltung des Magens nach und nach mit vermehrt werden. — Eine andere Complication des Anlöthungs- und Vernarbungsprocesses findet sich beim breiten Geschwüre vor. Dasselbe überhäutet sich, seiner völligen Vernarbung scheint die zu feste und ausgedehnte Anlöthung mit der benachbarten Darmwand entgegenzustehen, die Narbe zieht sich nicht zusammen, die Schleimhaut senkt sich nach und nach von den Rändern in die so entstandene Grube und bleibt mit der glatten Basis des Geschwüres in steter Berührung. Wo die Adhäsion kleiner und weniger substantiell ist, wird die Schleimhaut zuweilen durch die fortwährenden Tractionen des Magens nach aussen gezogen, und bildet dann eine hohle, trichterförmige Höhle, welche durch die glatte, gleichsam seröse Oberfläche der Narbe ausgekleidet ist.

Perforation. Unter 257 von B. aus eigener und fremder Praxis genau gesichteten Fällen von offenen Magengeschwüren war in 69 = 1:3.725 die Durchbohrung eingetreten. Rechnet man hiezu dieselbe Summe der vernarbten Geschwüre, so stellt sich das *Häufigkeitsverhältniss* = 1 : 7.45 d. i. 13.4 pCt. heraus. Die Perforation ist mithin ein verhältnissmässig seltener Ausgang. — *Geschlecht.* Hier ist das Verhältniss dasselbe wie beim Geschwür im Allgemeinen. Von 234 waren 160 W., 74 M. = 2 : 1. Anders ist es in Bezug auf das *Alter.* Während das offene Geschwür hauptsächlich das mittlere und höhere Alter ergreift, pflegt das perforirende Geschwür schon in den Blüthenjahren aufzutreten und einen bemerkenswerthen Unterschied zwischen den Lebensepochen der beiden Geschlechter zu bedingen. Von 199 Fällen, deren Alter genau angegeben war, kamen 139 auf das weibliche, 60 auf das männliche Geschlecht. Beim weiblichen Geschlechte zeigt das Magengeschwür im Alter von 14—30 J.

die grösste Geneigtheit zur Durchbohrung: $^2/_3$ der Fälle ereignen sich von 14—20 Jahren, während in den späteren Lebensjahren, wo das offene Geschwür häufiger zu werden pflegt, der Ausgang in Perforation weniger zu befürchten steht, und beim männlichen Geschlecht der umgekehrte Fall stattzufinden scheint. Das mittlere Lebensalter des weiblichen Geschlechtes war $27^1/_2$ J., des männlichen $42^1/_7$ J. — Die Ursachen dieses eigenthümlichen Verhältnisses und namentlich die Ursache, warum das weibliche Geschlecht in einer so frühen Lebensepoche der Perforation erliegt, sind noch in Dunkel gehüllt und ist mit den Uterin-Functionen wenigstens nicht leicht in Zusammenhang zu bringen. Das jüngste Alter, das B. angegeben fand, war ein Mädchen von 8 J., das höchste Alter 82 J. — Der *Sitz der Perforation* war unter 191 Fällen 69mal am kleinen Bogen, 55mal an der vorderen Wand, 11mal an der hinteren Wand, 19mal am Pylorusmagen, 10mal an der Kardia, 4mal im mittleren Theil des Magens; in 24 Fällen waren 2 Geschwüre vorhanden, von denen das eine auf der vorderen, das andere auf der hinteren Wand sass und während das erstere perforirt war, war das letztere mit dem Pankreas fest verlöthet. Es tritt sonach zwischen dem Sitze des Geschwüres im Allgemeinen und der Perforation für sich ein wichtiger Unterschied hervor. Während nämlich das offene Geschwür seinen hauptsächlichen Sitz an der hinteren Wand hat und diese Stelle die geringste Neigung zur Perforation zeigt, findet diese am häufigsten an der vorderen Wand Statt, welche weit seltener von Geschwüren heimgesucht wird. Die Geneigtheit zu perforiren für die Geschwüre an der hinteren und für solche an der vorderen Magenwand lässt sich durch das approximative Verhältniss = 10 : 1 ausdrücken. B. erwähnt noch des Umstandes, dass nur $^1/_3$ der Fälle, wo die vordere *und* hintere Wand mit Geschwüren besetzt war, durch Perforation tödtlich endete, und ist geneigt, diese auffällige Erscheinung durch die secundäre Natur des vorderen Magenwandgeschwüres (entstanden durch Contact mit der hinteren Wand), welches weniger intensiv verlaufe, zu erklären. Ob das Geschlecht auf den Sitz der Perforation einen beträchtlichen Einfluss ausübe, vermochte B. aus dem ihm zu Gebote stehenden Materiale nicht zu bestimmen. Bei Frauen scheinen die Geschwüre der vorderen Wand und der Kardie weit mehr Neigung zur Perforation zu besitzen (54 und 19 W. auf 13 und 5 M.), während die Geschwüre am Pylorus häufiger beim männlichen Geschlecht (12 M. 7 W.) perforirten. Die *unmittelbare Ursache* der Perforation, die das dünne Ueberbleibsel der ulcerirten Gewebe durchreisst, ist in der grössten Mehrzahl der Fälle eine *mechanische:* Auftreibung des Magens durch Mahlzeiten, Erbrechen, Niesen, Anstrengung bei der Defäcation u. s. w. Die *Folge* der vollkommenen Perforation ist Erguss einer grösseren oder geringeren Menge des Magen-

inhaltes in die Bauchhöhle mit darauf folgender tödtlicher Peritonitis. B. fand nur 1 oder 2 Fälle, wo der Tod ohne irgend ein Zeichen der Peritonitis eingetreten war; wobei es fraglich bleibt, ob die Perforation complet war, oder ob die Oeffnung sich erst in der Leiche gebildet hatte. Zuweilen wird der Erguss des Mageninhaltes in die Bauchhöhle durch die benachbarten Organe zum grössten Theile verhindert. Es entwickelt sich eine umschriebene Peritonitis mit verschiedenen Ausgängen: Genesung: Tod durch die combinirten Wirkungen der Peritonitis und Erschöpfung der Magenfunctionen; Verwachsung mit der Bauchwand und Bildung eines Abscesses, der sich nach kürzerem oder längerem Bestehen nach aussen öffnet (in etwa 20 Fällen); feste Anlöthung mit dem Omentum, Colon transversum oder einem anderen Darmtheile; in sehr seltenen Fällen wird die geschehene Perforation des Peritonäum durch Erguss von Lymphe so weit verengt, dass sie fast unschädlich wird. In die Brusthöhle perforiren gewöhnlich die Geschwüre nach vorgängiger Abscessbildung, in seltenen Fällen durch Fortpflanzung des Ulcerationsprocesses auf die zwischen Magen und Zwerchfell befindlichen strangförmigen Adhäsionen. Die Folgen des Ergusses in die Brusthöhle sind entweder unmittelbar tödtlich endende Suffocation, oder, was häufiger zu geschehen pflegt. mittelbarer Tod durch Gangrän oder eine andere Lungenkrankheit. Das Perikardium wird sehr selten perforirt. Die Verwachsung des Magens mit der äusseren Bauchwand und die Bildung einer Magenfistel fand B. nur 6mal erwähnt. Letztere tödtet entweder durch Erschöpfung, oder, was etwas häufiger zu sein scheint, sie schliesst sich nach und nach wie die bei Thieren künstlich angelegten Magenfisteln, und die zellige Verwachsung zwischen dem Magen und der Bauchwand verwandelt sich in einen Strang, der zuweilen eine hohle, trichterförmige Böhre mit einer ihn auskleidenden serös-ähnlichen Haut darstellt. In einem Falle, der durch Hämatemesis endete, stand der Magen mit einer Abscesshöhle im interstitiellen Zellgewebe des Musculus rect. abdom. in Verbindung. Am häufigsten tritt eine Verwachsung mit dem linken Leberlappen und dem Pankreas ein, weil die Geschwüre den kleinen Bogen und die hintere Magenwand vorzugsweise zu ihrem Sitz wählen. Bei den selteneren Geschwüren der Portio cardiaca tritt Gleiches mit der Milz ein. Von allen diesen Organen wird in den meisten Fällen durch die adhäsive Entzündung das Fortschreiten des Ulcerationsprocesses in seinen Folgen (Erguss des Mageninhaltes in die Bauchhöhle, Abscessbildung) verhütet; die hauptsächliche Gefahr dieses Ausganges der Perforation liegt aber in Anätzung eines grossen oder kleineren Gefässes dieser Organe und der Gangrän der Leber und Milz.

Blutflüsse. In Hinsicht ihrer Bedeutung und ihres prognostischen Antheils auf den Verlauf des Magengeschwüres führt B. die Hämorrhagie

auf ihre 4 Quellen zurück. Es ist wohl anzunehmen, dass die Hyperämie der Schleimhaut beim Beginn des Ulcerationsprocesses eine Hämorrhagie veranlassen kann. Sie ist aber, da ein Magengeschwür noch nicht constatirt ist, noch charakteristisch für die Diagnose. Im weiteren Verlaufe des Ulcerationsprocesses treten ferner Blutungen auf, die anfänglich aus angeätzten Capillaren, später aus den kleineren Arterien und Venen der Schleimhaut, und zuletzt aus dem arteriellen und venösen Plexus des submucösen Gewebes entspringen, Blutbrechen oder blutige Stühle in grösserer oder geringerer Menge bedingen, und durch öftere Wiederholung eine bedeutende Erschöpfung und mit ihr den Tod herbeiführen. — Die Blutung endlich in Folge von Anätzung grösserer Gefässstämme, der A. coronaria ventriculi, pylorica, wenn das Magengeschwür bereits die Muskelschicht, den Peritonäalüberzug, oder nach geschehener Verwachsung die Art. pancreatica, lienalis ergriffen hat, ist meistens schnell tödtlich, man findet dann eine bedeutende Masse geronnenen Blutes im sehr ausgedehnten Magen, und zum Theil im Darmcanal. Diese Hämorrhagie hat mit der Perforation das gemein, dass auch sie gewöhnlich nach einer reichlichen Mahlzeit einzutreten pflegt. — Das *Häufigkeits*verhältniss derselben, die zuweilen erst durch Wiederholung tödtlich abläuft, konnte B. nicht ergründen. In 1–2 Fällen zeigte sich bei der Section ein eigenthümlicher Befund, der über die intermittirenden wiederholten Anfälle dieser Blutungen Aufschluss gibt. Das Geschwür war vollständig vernarbt, nur in der Mitte war noch eine kleine Oeffnung, die Mündung der erodirten Arterie, vorhanden; sie enthielt einen Blutpfropf, der sich ohne Zweifel von Zeit zu Zeit loslöste und die Blutung veranlasste. Aus den genauen Berichten von Willigk und Jaksch sammelte B. 261 Fälle, von denen 13 durch Hämorrhagie tödtlich abliefen, also 1 : 20 oder 5 pCt. — Das *Geschlecht* war unter 52 dieser Fälle 34mal das männliche, 18mal das weibliche. Sonach scheint hier das umgekehrte Verhältniss wie bei der Perforation stattzufinden, und die Neigung zu Blutungen beim männlichen Geschlechte, das nur halb so oft als das weibliche dem Magengeschwür unterworfen ist, 4mal grösser zu sein. — Ein ebenso auffallender Gegensatz zu der Perforation zeigt sich hinsichtlich des durchschnittlichen *Lebensalters* beider Geschlechter. Unter 44 Fällen, bei denen das Alter angegeben ist, befanden sich 30 Männer vom $43^1/_2$ J., und 14 W. vom $43^1/_4$ J. durchschnittlichen Alters. Das Maximum und Minimum des Alters war bei M. 78 und 13, bei W. 70 und 22 J. — Der *Sitz* des Geschwüres war in 52 Fällen angegeben: 24mal am kleinen Bogen, 17mal auf der hinteren Wand, 6mal im Pylorusmagen, je 2mal auf der vorderen Wand und an der Kardia, in 1 Falle im mittleren Theile des Organs. — In 34 von 57 Fällen war die *Quelle der Blutung* genau angegeben; in 3 entstand sie durch Ulceration des

Leberparenchyms, in 1 durch die Milz, in den übrigen 30 Fällen durch Anätzung eines grossen Gefässes (16mal Art. lienalis, 13mal Art. pyloric. oder coronar. ventric.). Im ersteren Falle sass das Geschwür 11mal auf der hinteren Wand. 1mal im Pylorusmagen und im mittleren Theil des Magens, 2mal an der kleinen Curvatur; im letzteren Falle 11mal an der kleinen Curvatur, je 2mal im Pylorus und auf der vorderen Wand. Die 3 Geschwüre, die eine Ulceration der Leber bewirkt hatten, sassen an der kleinen Curvatur und waren mit der Leber, wie das eine der Portio cardiaca mit der Milz verwachsen.

Ueber den Ausgang des Magengeschwüres durch **Erschöpfung** in Folge der jahrelang bestandenen dyspeptischen Beschwerden und ihrer Rückwirkung auf die Ernährung, und durch **Hungertod** war keine Statistik zu ermitteln gewesen.

Der *Magenkrebs combinirt* sich häufiger als fungöse Wucherung mit dem Magengeschwür. denn als Faserkrebs, wofür nicht selten die harte, faserige Masse, welche den Grund und die Umgebung des Geschwüres zu bedecken pflegt. irrthümlich gehalten wurde. — Ueber die *Complicationen des Magengeschwüres mit Krankheiten anderer Organe* fand B. die beste Belehrung bei Jaksch. Dittrich und Engel. Die häufigste Complication bildet die Lungentuberculose, dann Pneumonie, Pleuritis (Jaksch und Engel), und krebsige Entartungen in anderen Organen (Jaksch und Dittrich). Engel fand bei 10 pCt. eine vorher überstandene Syphilis. B. selbst beobachtete Dysenterie und Diarrhöe (in 4 Fällen), Pneumonie (2 Fälle), Nieren- (2) und Ovarienleiden (1). Bronchitis (1), Apoplexie (1). Typhus (3)?, Phthisis tuberc. (3) als tödtliche Complicationen des Magengeschwüres.

Nimmt man die obigen statistischen Resultate für richtig an, so ergibt sich, dass von den Magengeschwüren 50 pCt. vernarben, $13\frac{1}{2}$ perforiren, $3\frac{1}{4}$ durch Hämorrhagie, 2—3 pCt. durch wirkliche Erschöpfung und Inanition tödten. Es bleiben sodann noch 30 pCt. übrig, über deren Ausgang und Bedeutung: ob sie eine grössere oder geringere Disposition zum Erkranken im Allgemeinen oder zu besonderen Krankheiten bedingen, ob sie den gradweise eintretenden Marasmus des höheren Alters beschleunigen oder nicht, wir keine positive Kenntniss bis jetzt besitzen.

Für ein *Pathognomonicum des Magengeschwüres* hält Cruveilhier (Gaz. des hôp. 1856, 15, 30) den auf den kleinen Raum des Proc. xyphoideus beschränkten Schmerz, der sich zuweilen mit einer schmerzhaften Ausstrahlung in der entsprechenden Rückgrathsgegend vergesellschaftet. Er unterscheidet das Geschwür von der idiopathischen Gastralgie, die dasselbe Symptom mit ihm gemein hat, durch seine Permanenz. Blutbrechen und blutige Stühle gehören dem Geschwüre und dem Krebse

an. Der Gang der Krankheit und die Wirkungen der Diät und der Therapie sichern die Diagnose. Beim Krebs ist das diätetische Regimen unnütz und wenn es streng gehandhabt wird, schädlich, während beim Geschwür das Gegentheil stattfindet. Die *Therapie* des Magengeschwüres besteht, wie jene aller Geschwüre, in Ruhe des Organs und Entfernung der localen Irritationsursachen. Beides wird durch diätetisches Regimen erzielt. Der Magen muss durch Milchdiät umgestimmt werden, die so lange fortzusetzen ist, als nicht Abneigung und Ekel gegen den Genuss eintritt. Dann ist sobald als möglich eine Nahrungsweise, bei deren Genuss kein Schmerz entsteht, aufzusuchen und an die Stelle der Milchdiät zu setzen. Der Instinct, das Verlangen nach dem einen oder anderen Nahrungsmittel muss bei der Wahl derselben berücksichtigt werden. — Arzneimittel, innere und äussere haben bei Behandlung des Magengeschwüres nur eine untergeordnete Rolle. Contraindicirt sind Martialia, Amara; Opium ist angezeigt bei vorhandener Kardialgie; Kohlensäure, Eis, Alkalien, phosphorsaurer Kalk, Bäder verschiedener Form, Einreibungen, Abreibungen, Derivantia und Revulsion sind nur secundäre Hilfsmittel.

Einen Fall von **Splenitis** erzählt A. Linas (Gaz. hebd. 1855, 49).

Ein 46jähr. Mann litt seit Februar 1854 an Verdauungsstörungen verschiedener Art. Unter den Symptomen machten sich auch dumpfe, später öfter wiederkehrende Schmerzen in dem linken Hypochondrium geltend. Pat. wurde allmälig magerer, kraftloser und verlor zugleich die Frische und Energie seiner geistigen Stimmung. Am 19. Mai stellte sich zum ersten Male ein Fieberanfall ein, der seitdem jeden 2. Tag wiederkehrte. Während der Intervalle behielt der Puls eine ziemliche Frequenz und die Haut ihre Hitze, so dass der Zustand das Bild einer Febr. remittens tertiana bot. — Seit diesen Fieberanfällen nahmen die Schmerzen in der Milzgegend an Stärke und Häufigkeit zu, ohne sich jedoch während der Anfälle selbst zu steigern. Die Percussion daselbst war sehr schmerzhaft und ergab eine beträchtliche Vergrösserung der Milz. Chinin wurde nicht vertragen, obzwar es einen günstigen Einfluss auf die Anfälle hatte, ohne jedoch die Milz zu verkleinern. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich, die Schmerzen nahmen allmälig an Heftigkeit zu, wurden dauernd und verschlimmerten sich beim Athmen. Wiederholt applicirte Schröpfköpfe allein mässigten dieselben, das Volum der Milz blieb unverändert. Die Fieberanfälle verschwanden, die Verdauung war, eine hartnäckige Stuhlverstopfung ausgenommen, ziemlich gut geworden, Pat. schien sich zu erholen, als am 25. August plötzlich in der rechten Kopfhälfte ein heftiger Schmerz auftrat, dem in einigen Stunden linksseitige Lähmung der Extremitäten und rechtsseitige des Gesichtes folgte. 2 Aderlässe bewirkten kurze Besserung, bald aber stellte sich Lungenödem ein und Pat. starb am 12. Septbr. — *Section*: Im Arachnoideasacke mässiges seröses Exsudat, Pia mater injicirt, rechts, an den Gefässen besonders, gallertiges Exsudat, rechte Hirnhälfte abgeplattet, über der äusseren Fläche des hinteren Lappens ziemliches Blutextravasat, daselbst Verwachsung mit der Pia mater, die Hirnsubstanz mit Blut imbibirt. An dieser Stelle die Hirnmasse zu einem graulichen Brei erweicht; in der Nähe des Corp. striat. und in dieses übergreifend ein nussgrosser Eiterherd; im rechten Seitenventrikel abnorm viel

Serum, seine Wandungen erweicht, ebenso der Thalam. opt. Die linke Hemisphäre blutreich, ihre mittleren Partien leicht zerreisslich; ebenso das Kleinhirn. Herzhöhlen stark erweitert, ohne Hypertrophie der Wände, Aortenklappen insufficient; im Magen einzelne erweichte Stellen in der Schleimhaut. Leber sehr blutreich, ohne Volumsvermehrung. Im linken Hypochondrium eine fluctuirende Geschwulst von Orangengrösse, die den hinteren Theil der Milz bildete, von welcher nur der vordere Rand in der Länge von 18 Ctmtr. übrig geblieben war. Die Wände derselben wurden sonst gebildet von der verdickten, leicht zerreisslichen fibrösen Haut. Der Inhalt bestand aus einem Breie von abscheulichem Geruche und chocoladebrauner Farbe. Der Rest des Milzgewebes bot eine buchtige, von der Flüssigkeit getränkte Oberfläche dar. Im Innern desselben fanden sich noch 2 bis zur Peripherie reichende kranke Stellen von Nussgrösse, deren eine aus röthlicher, käsiger, leicht auszuschälender Masse bestand, die andere aber eine hellere und dichtere breiige Substanz als die erstere enthielt. Im unteren Theil der Milz ein Abscess von Taubeneigrösse. Der Inhalt der 3 ersteren Höhlen zeigte Blutkörperchen und Eiterkugeln, letztere fanden sich besonders reichlich in der ersten Höhle. Milz-Arterie und Vene normal.

Hieraus folgert L. folgende Sätze: 1 Die Milz kann sich spontan entzünden und zwar acut oder chronisch. 2. Die Entzündung ist im Leben schwer zu diagnosticiren. Sie ist zu vermuthen, wenn im linken Hypochondrium ein langdauernder Schmerz, der meist nach der Schulterblattgegend ausstrahlt, sich zeigt, wenn gleichzeitig Verdauungsstörungen und Schlucken auftreten, die Haut sich strohgelb färbt, die Milz anschwillt, und diese Anschwellung weder dem Chinin noch Schröpfköpfen weicht, und endlich wenn Fieber mit remittirendem, seltener intermittirendem Typus dazutritt. 3. Diese Fieberanfälle sind als Folge der Entzündung, als Symptom der allgemeinen Reaction wie alle anderen Fiebererscheinungen anzusehen. 4. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Splenitis zeigen sich, je nach dem Grade der Entzündung, unter verschiedenen Formen. 5. Die gastrischen Störungen sind nicht nur sympathisch, sondern können auch als Folge des Fortschreitens der Entzündung auf das benachbarte Gewebe angesehen werden. — (Ob aber die Milzaffection im vorerzählten Falle wirklich primär gewesen? Ref.)

Dr. Chlumzeller.

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und männlichen Geschlechtswerkzeuge.

Bezüglich des Einflusses der **Alkalien** *auf den* **Zucker** *im thierischen Organismus in Hinsicht auf den* **Diabetes** kam Poggiale (Gaz. méd. 1856, 6. — Schmidt's Jahrb. 1856, 6) im Wege des Experimentes zu der Ueberzeugung, dass die Theorie unhaltbar sei, nach welcher sich Diabetes entwickeln solle, wenn das Blut seine alkalinische Beschaffenheit verliert, und so die Oxydation des Zuckers verhindert wird. Dass

einer zweckmässigen exspectativen Cur geheilt werden könne. — (Vielleicht wäre die Heilung noch früher erzielt worden, wenn die Punction gemacht worden wäre. Ref.)

Auf Grundlage von neun Beobachtungen von **Beckenabscessen** empfiehlt Praslee (Edinb. Med. Journ. Juli 1855. — Monatschft. f. Gbtskde. 7. Bd. 5. 6. Hft.) die *baldige Punction derselben durch den Mastdarm oder Scheide*, je nachdem die Fluctuation in dem einen oder anderen Canal mehr hervortritt. Spontane Eröffnung in das Rectum hat leicht Strictur dieses Organs zur Folge, wie P. bei 3 Fällen gesehen hat. In einem Falle war die Strictur so enge, dass kaum ein Katheter eingeführt werden konnte. Selbst in manchen Fällen von Ascites verrichtete P. die Punction durch die Scheide in der Excavatio recto-uterina ohne Schwierigkeit. Eine seiner Kranken hatte diese Operation fünfmal überstanden, und die Wunde heilte jedesmal ohne Schwierigkeit in 4 Tagen. Bei einem Falle flossen 106, bei einem anderen 103 Pfund Wasser ab. (Auch Ref. theilt hinsichtlich der Punction der Beckenabscesse ganz dieselbe Ansicht, indem wiederholte Erfahrungen ihm die Zweckmässigkeit dieses Verfahrens bestätigten.)

Bezüglich der **Ovariotomie** und insbesondere des *Nutzens der Jodinjectionen zur Radicalheilung des Hydrops ovarii* gelangte Fock (Monatschrift f. Gbtskde. VII. 5. 6) zu folgenden praktischen Ergebnissen: 1. Die therapeutische Behandlung der Ovariencysten ist, mit Ausnahme einiger Fälle, immer ohne Erfolg gewesen, und darf beim stetigen Fortschreiten des Uebels niemals lange fortgesetzt werden. Die eingreifende Anwendung des Quecksilbers, der Diuretica und der Abführmittel ist ganz zu verwerfen. 2. Bei den unter ausgeprägt entzündlichen Erscheinungen entstandenen Ovarialcysten ist die Punction mit nachfolgender methodischer Compression und inneren Behandlung zu versuchen. 3. Bei den einkammrigen Cysten mit serösem Inhalte ist die Punction mit nachfolgender Injection indicirt, sobald das Allgemeinbefinden anderweitig nicht erheblich gestört ist, und namentlich keine Symptome von Peritonitis oder Entzündung der Cyste vorhanden sind. Die Operation ist unter diesen Voraussetzungen möglichst frühzeitig auszuführen. 4. Bei den mehrkammrigen Cysten (Cystoid) und denjenigen einkammrigen, bei denen die Jodinjection erfolglos geblieben ist, muss die Ovariotomie für das beste Operationsverfahren gehalten werden, sobald keine erheblichen Adhäsionen zwischen der Geschwulst und den Nachbarorganen bestehen. 5. Bei den in grösserer Ausdehnung adhärenten Cystoid-Geschwülsten stehe man, so lange keine Indicatio vitalis vorhanden ist, von jedem operativen Eingriffe ab; tritt indess dieselbe bei fortschreitender Volumzunahme der Geschwulst ein, so entsteht die Frage, welches Operationsverfahren zu wählen ist. Es könnten die Punction, die Incision,

und die partielle Excision in Vorschlag kommen. Man würde die erstere immer zunächst versuchen und damit dem Kranken gewiss eine Erleichterung schaffen, wenn 1 oder 2 Cysten vorzugsweise ausgedehnt sind, und ihr Inhalt nicht allzu dickflüssig ist; kann indess derselbe durch Punction nicht entleert werden, so müsste man eine genügend lange Incision machen; und nur mit einer sehr ausgedehnten Incision dürfte geholfen sein, wenn die Geschwulst aus lauter kleineren Cysten besteht. 6. Bei den in grösserer Ausdehnung adhärenten einkammrigen Cysten, wo bereits die Jodinjection wiederholt und vergeblich ausgeführt, wo ferner die Compression erfolglos geblieben ist, darf die Punction mit Liegenlassen eines elastischen Katheters und gleichzeitiger Jodinjection versucht werden, sobald das Uebel bis zu dem Grade vorgeschritten ist, dass ohne Versuch einer Radicalheilung ein lethaler Ausgang erwartet werden muss. 7. Bei den in Verjauchung übergegangenen Colloidcysten und Cystoid-Geschwülsten entleere man, wenn dies möglich ist, die Jauche durch die Punction, oder durch eine entsprechend grosse Incision, wenn das Contentum der Cyste mit dickeren soliden Massen gemischt ist. Im ersten Falle unterhalte man den perpetuirlichen Abfluss durch Einlegen eines Katheters, im zweiten Falle durch Einlegen einer Wieke. Reinigende Einspritzungen sind täglich 2—3mal vorzunehmen; Jodinjectionen sind unter diesen Verhältnissen nicht rathsam. 8. Bei der Complication des Hydrops ovarii mit soliden Geschwülsten des Organs enthalte man sich jeder Operation, sobald man eine carcinomatöse Beschaffenheit des Tumors vermuthen darf. Die Cyste werde nur mit der palliativen Punction behandelt, wenn die Entleerung derselben nothwendig wird. Hat man indess Grund, eine gutartige Beschaffenheit des Tumors anzunehmen, und ist derselbe nicht adhärent, so exstirpire man das degenerirte Ovarium; sind aber beträchtliche Adhäsionen vorhanden, so beschränke man sich auf die Punction der Cyste. 9. Die palliative Punction werde nur in den Fällen geübt, wo den vorstehenden Erörterungen zufolge eine Radicaloperation nicht unternommen werden darf, und wo das Uebel bis zu dem Grade vorgeschritten ist, dass die Entleerung des Cysteninhaltes zur Indicatio vitalis wird.

Zwei glückliche Fälle von **Ovariotomie** theilt Seaman Garrard und Stanford Chaille (Lancet 11. August. — Gaz. des hôp. 1855, 99) mit.

Bei einem 20 Jahre alten, mit 13 Jahren menstruirten Dienstmädchen, das sonst stets gesund, das Aussehen einer 7—8 monatlichen Schwangern darbot, wurde die Cyste durch einen 5 Zoll langen Schnitt in der Bauchwand blossgelegt, von ihren Verbindungen vermittelst der Hand getrennt, entleert, ausgeschält und in der rechten hypogastrischen Gegend, wo sie mittelst eines festen Bandes an die Bauchwand angewachsen war, unterbunden und mit dem Messer getrennt. Am 7. Tage war die Wunde durch erste Vereinigung geheilt, nur die Ligatur fiel erst nach 8

Wochen ab. Die leere Cyste wog 14 Unzen und mass 3 Fuss 2 Zoll in der grösseren, 3 Fuss in der kleineren Circumferenz. — Bei dem 2. Falle schnitt Mercier in New-Orleans nach wiederholten Punctionen durch eine 9 Zoll lange Eröffnung der Bauchwand ein Ovarium aus, dessen Verbindungen durch den Finger getrennt, der Stiel unterbunden nnd abgeschnitten wurde. Am 7. Tage erfolgte die Vereinigung, am 15. die Genesung. (?)

In einer mit vielem Fleisse gearbeiteten Abhandlung über die **künstliche Frühgeburt** *nach der Methode von* Schweighäuser Cohen gibt Lehman (Monatschft. f. Gbtskde. 8. Bd. 1. Hft.) eine statistische Uebersicht aller geburtshilflichen Fälle, in welchen diese unstreitig zuerst von Schweighäuser vorgeschlagene Operationsweise bisher ausgeführt wurde. Von den gesammelten 50 Beobachtungen entfallen auf Deutschland 40, auf Holland 5, auf Frankreich 3, auf Russland und Amerika je 1. Unter 44 Fällen reichte diese Methode 31mal allein aus, 5mal war vorher eine andere Methode versucht worden, wodurch die Contractionen des Uterus schon mehr oder weniger angeregt waren; 7mal war dieselbe nicht ausreichend, indem man noch andere Mittel zu Hilfe nehmen musste, und 1mal blieb sie ganz ohne Wirkung. In 15 Fällen wurde Aq. picea, in den übrigen 29 meistens warmes, 3mal kaltes Wasser, und ein Mal noch ausserdem ein Infus. Secal. corn. eingespritzt. — Die Mittelzahl der Injectionen mit warmem Wasser belief sich auf 6, jener mit Kreosotwasser auf 3. Der Zeitabschnitt zwischen der ersten Injection und dem Ende der Geburt betrug im Durchschnitt 3—4 Tage; in minimo 4—5 Stunden, in maximo 8—16 Tage. — 10 Fälle kamen bei Erstgebärenden, 34 bei Mehrgebärenden vor, — bei jenen dauerte die Geburt durchschnittlich 4 Tage (in minimo 36 Stunden, in maximo 7—16 Tage), — bei diesen 3 Tage (in minimo 5 Stunden, in maximo 8 Tage). Die mit Aq. creosoti oder picea behandelten 15 Fälle dauerten im Durchschnitte 2 Tage, (in minimo 4 Stunden, in maximo 5 Tage); die mit warmem Wasser behandelten 29 Fälle 3 Tage, (in minimo 5 Stunden, in maximo 8—16 Tage). In Betreff der Zeitdauer spricht daher die Differenz zu Gunsten der Injectionen mit Theerwasser. Bezüglich des Erfolges wurde bemerkt, dass nur in 2 Fällen das Wochenbett unglücklich für die Mütter abgelaufen sei, 1mal nach 24 Stunden, das andere Mal nach 6 Wochen, obgleich nach speciellen Angaben der unglückliche Ausgang nicht allein dieser Methode zugeschrieben werden konnte. — Von den 41 Kindern (den 5 monatlichen Fötus ausgenommen), die während der Geburt noch lebten, wurden 25 lebend, und 16 todt geboren Als Ursache des Todes wurden zwar zuweilen ungünstige Lagen und schwierige Operationen aufgefunden, grösstentheils war aber auch die Schuld den lang anhaltenden und oft wiederholten Einspritzungen beizumessen, da die Kinder in den meisten Fällen schon vor dem Ende der Geburt abgestorben waren.

Mit diesen Ergebnissen der Schweighäuser-Cohen'schen Methode vergleicht L. 22 eigene Beobachtungen, wo die Frühgeburt *nach seinem Verfahren durch eine vorübergehende Reizung der inneren Oberfläche des Uterus mittelst einer Wachsbougie* unter Lösung der Eihäute eingeleitet wurde. 19mal war dieses Mittel hinreichend. und 3mal wurde es durch Secale corn. cum Ext. aloes unterstützt. Von den 10 auf diese Art entbundenen Frauen hatten 5 einmal, 2 zweimal 2 dreimal und 1 siebenmal die Operation überstanden. — Bei Allen ergab eine bedeutende Beckenenge die Indication. Die Zeit vom Anfange der Operation bis zum Ende der Geburt variirte von 24 Stunden bis zu 4—5 Tagen. — Hinreichende Wehen erfolgten in 12 Fällen nach einer, in 5 nach wieder holter, und in 2 nach dreimaliger Application der Bougie ; 3mal genügte das Eröffnen des Muttermundes und das Ablösen der Eihäute mit den Fingern. — Von den Müttern starben 3, und zwar eine schon den 4. Tag an Endometritis sept., wo der unglückliche Ausgang der Methode, wegen der sogleich nach der Operation erfolgten Reaction zugeschrieben werden konnte; von den 22 Kindern wurden nur 3 todt geboren, unter denen 2 in Folge einer Apoplexie, 1 durch die schwierige Extraction des zuletzt kommenden Kopfes zu Grunde gingen; 5 Kinder starben nach 24 Stunden an allgemeiner Schwäche, 4 nach mehreren Monaten an Eklampsie, Atrophie, Pneumonie — die übrigen blieben gesund. — Nach genauer Prüfung der Resultate beider Methoden findet sich L. keineswegs veranlasst, der Schweighäuser-Cohen'schen Methode jenen übertriebenen Beifall zu zollen, dessen sie sich zu erfreuen pflegt, und ihr den Vorzug vor jeder andern beizumessen (?). Auch sie hat ihre Schattenseiten und ist weder vollkommen, noch überall ausreichend und anwendbar. Hätte auch die Schweighäuser-Cohen'sche Methode, bezüglich der Erhaltung der Mütter, ein scheinbar glücklicheres Resultat geliefert, so gebühre doch seiner Methode, wodurch noch nie das kindliche Leben gefährdet wurde, in dieser Beziehung wieder der Vorzug vor jener. — Zuletzt wird die Art und Weise, wie durch beide Methoden die Contractionen des Uterus erregt werden, besprochen, und auf die Aehnlichkeit zwischen beiden hingewiesen. — Durch eine ausführlich mitgetheilte Beobachtung, in welcher bei einer Primipara beide Methoden ausgeführt wurden, sucht L. nachzuweisen, wie durch die mechanische Reizung die Wehen dynamisch hervorgerufen wurden, und wie die erfolgte Reaction unstreitig mehr auf Rechnung der eingeführten Canüle, als der gemachten Injectionen zu stellen war. In Folge der Intrauterininjectionen entstehen die Contractionen des Uterus unmittelbar durch Irritation der Centripetalnerven, wobei 3 Momente in Anschlag zu bringen sind : 1. Entsteht Irritation durch die mechanische Ausdehnung der Uterushöhle. — 2. Durch das Ablösen der Eihäute als nothwendige Folge sowohl der

eingeführten Canüle als der eingespritzten Flüssigkeit. — 3. Durch die Qualität der eingespritzten Flüssigkeit, jenachdem die Canüle tiefer in die Höhle des Uterus eingeführt, die Flüssigkeit in grosser Menge eingespritzt und längere Zeit zurückgehalten wird, muss die Reaction entschieden stärker werden. — Auf dieselbe Art sucht L. die Erregung der Frühgeburt durch seine modificirte Hamilton'sche Methode zu erklären, wodurch allein die innere Oberfläche des Uterus unter Ablösung der Eihäute einfacher gereizt wird. — Da er nun bei der Schweighäuser-Cohen'schen Methode dem Einbringen der Canüle hauptsächlich die erfolgte Wirkung zuschreibt, so hält er die weiteren Einspritzungen für überflüssig (?). Als Vortheile seiner Methode rühmt er den schnellen und sicheren Erfolg, die Eignung für alle Fälle (?) und dass sie nie auf den Fötus nachtheilig wirke. — Ruptur der Eihäute, Blutfluss durch Trennung der Placenta sind ihm nie dabei vorgekommen. — Für die Ausführung seiner Methode empfiehlt er folgendes Verfahren: Nachdem die Frau auf die linke Seite gelegt ist, öffnet man zuerst mit dem Zeigefinger gewöhnlich den inneren Muttermund, und führt darauf langsam eine mässig dicke Wachsbougie unter Leitung von 2 Fingern der linken Hand 6—8″ weit in die Höhle des Uterus, und entfernt sie sogleich wieder. — Schliesslich fällt er sein Urtheil über die Schweighäuser-Cohen'sche Methode in folgenden Worten: 1. Dieselbe steht in Einfachheit und leichteren Ausführbarkeit der Hamilton'schen Methode bei Weitem nach. 2. Wirkt sie im Allgemeinen zu langsam, und liefert deshalb keine Garantie für die Erhaltung des Kindes, weshalb selbe seiner Methode nachsteht. 3. Ist der Vorschlag, anstatt des warmen Wassers, Aq. picea, Kreosotwasser oder irgend eine andere reizende Flüssigkeit, wie Tinct. Jod., Inf. secal. corn., Ol. terebinth. zu wählen, aus theoretischen Gründen verwerflich. 4. Ist sie endlich ein überflüssiges Hilfsmittel zur Erregung der künstlichen Frühgeburt. (Ref. sah die besten Erfolge bei der Einleitung der künstlichen Frühgeburt von der Anwendung der warmen Uterusdouche entweder allein, oder in Verbindung mit der Cohen'schen Methode, wo nur warmes Wasser injicirt wurde).

Einen *interessanten Fall von* **Parietal-Extrauterinalschwangerschaft** erzählt Ramsbotham (Med. Times 1855 Sept. — Monatschft. f. Gbtskde. VIII.) mit der Bemerkung, dass seines Wissens nur 18 Fälle in der Literatur verzeichnet seien.

Eine 25jährige Frau, die bis zu ihrer vor 4 Jahren erfolgten Verheirathung stets gesund gewesen war, erlitt bald nach ihrer Verehelichung einen Abortus, wurde aber nach einigen Monaten wieder schwanger: ihre Brüste so wie der Unterleib nahmen zu, und deutliche Kindesbewegungen wurden von ihr angegeben. Vor etwa 2½ Jahren wurde dieselbe, nachdem die Kindesbewegungen 3 Wochen früher aufgehört hatten, von wehenartigen Schmerzen befallen, wobei eine blutige

Absonderung mit Flocken stattfand. — Allein die Wehen liessen allmälig nach und hörten endlich gänzlich auf, nur die Absonderung dauerte etwa einen Monat, und war den Lochien ähnlich. Im späteren Verlaufe traten durch 5 bis 6 Monate heftige Schmerzen in der Uteringegend ein, ihr Leib wurde kleiner und der Körper sehr abgemagert. Zu diesem Zustande gesellte sich heftiges Fieber, völlige Appetitlosigkeit, Diarrhöe und starke Leukorrhöe. Auf der rechten Seite der Linea alba lag eine harte schmerzhafte Geschwulst, die vom Rande des kleinen Beckens bis über den Nabel reichte. Der Muttermund war normal, der Uterus aber vergrössert. Unter steter Verschlimmerung des Zustandes dauerte die Diarrhöe fort, und die Ausleerungen bestanden aus grossen Massen fauler stinkender Materien, dem halbflüssig zersetzten Fleische des Fötus (?), und aus der Scheide entleerte sich eine geringe Quantität einer eiterartigen Flüssigkeit. Die Kranke magerte entsetzlich ab und starb.

Bei der *Section* fand man das Querkolon bis unter den Nabel gezogen, und mit dem Grunde des Uterus verwachsen. Nach Trennung dieser Verwachsung zeigte sich eine Oeffnung mit zerrissenen Rändern von der Grösse eines Kronenthalers in den Wänden des Kolon, die mit einer ulcerirten Höhle oder Cyste in der Wand des Uterus communicirte. Diese Höhle hatte die Grösse von 2 übereinandergelegten Händen, eine gleichförmige Oberfläche und enthielt die Knochen eines fast reifen Kindes, der Weichtheile beinahe vollständig beraubt; ein Stück von einem der langen Knochen reichte aus der Höhle in die Cavität des Kolon. Eine fernere kleinere Verbindung bestand zwischen der Höhle und dem Mastdarm; die Blase, Scheide und der Muttermund waren normal. Die ganze rechte Seite des Körpers und des Grundes des Uterus wurde von der beschriebenen, die Fötusknochen enthaltenden Höhle eingenommen. Die Uterushöhle war am oberen Theile des Cervix im rechten Winkel nach links gebogen, so dass der Grund des Uterus gerade nach der linken Fossa iliaca hinsah, was ohne Zweifel in Folge der in der rechten Wand sitzenden Cyste geschah. Sonst war die Uterushöhle von natürlicher Grösse, leer, und mit einer normalen Membran ausgekleidet. — Zwischen der Uterinhöhle und der Cyste bestand keine Communication.

Gelegentlich eines *Falles von* **Eklampsie**, welche 10 Tage nach der Entbindung, bei einer bereits in der Schwangerschaft mit starkem Oedem der unteren Extremitäten behafteten Wöchnerin auftrat, macht Lecoeur, Prof. an der medicinischen Schule zu Caën (Med. Wochschft. 1856, 1) folgende Bemerkungen: 1. Infiltration der unteren Extremitäten bei Wöchnerinen gibt Veranlassung zur Befürchtung eines Ausbruches von Eklampsie (?). 2. Das Verschwinden der Infiltration fällt häufig mit dem Ausbruche der Eklampsie zusammen. 3. Sie bricht um so gewisser aus, als jenes Verschwinden rasch und plötzlich eintritt. 4. Sie scheint dann die Folge einer serösen Apoplexie zu sein; in die Circulationsströmung gerathen plötzlich seröse Elemente, modificiren die Qualität des Blutes und in Folge dessen die Cerebralthätigkeit (?). 5. Die Prognose ist um so ungünstiger, je später die Eklampsie nach der Entbindung auftritt. 6. Die während der Geburt selbst auftretende Eklampsie scheint die mindest gefährliche zu sein. 7. Für die letztere Form erscheinen Venäsectionen und Bäder als die geeignetesten Mittel (?). 8. Antispasmodica und Revellentia dürften für die andere Form mehr passen.

Von *hartnäckigem* **Erbrechen** *während der* **Schwangerschaft** sammelte Cartaya (Gaz. des hôp. 1856, 21. Juill.) 58 Beobachtungen, von denen 30 tödtlich abliefen, und 28 mit Genesung endeten. Unter den letzteren sind 11 dem freiwilligen Abortus oder dem Tod des später ausgeschiedenen Fötus zuzuschreiben, 2 therapeutischen Mitteln, 1 der Application von Blutegeln, 1 dem Genuss von Alkoholicis und Champagner, 1 einer heftigen erschöpfenden Diarrhöe nach bereits bedeutendem Herabgekommensein; 14 dem künstlichen Abortus oder der künstlichen Frühgeburt.

Einen interessanten *Fall von* **Hemmungsbildung** erzählt Klein (Deutsche Klinik 1856. 12).

Eine im 8. Monate schwangere Frau hatte beim Heben eines vollen Eimers plötzlich das Gefühl, als zerreisse etwas in ihrem Leibe, worauf die Kindesbewegungen aufhörten und wehenartige Schmerzen mit Blutung aus der Scheide eintraten. — Bei der inneren Untersuchung zeigte sich ein im Scheidenausgange gelegener, von den ausgetretenen Eingeweiden des Fötus gebildeter Tumor, neben welchem ein Arm vorlag. Der Fötus hatte sich gedoppelt mit vorliegendem Bauche zur Geburt gestellt, und der Kopf lag in der rechten Mutterseite. Nach leicht gelungener Extraction sah man die durch eine dünne blasenartige Membran gebildeten Bauchdecken zerrissen, die Wirbelsäule so lordotisch gekrümmt, dass sie fast einen Halbkreis bildete. Die vordere Beckenwand fehlte; die Extremitäten waren sämmtlich verbogen; als Andeutung des Afters befand sich zwischen den Schenkeln eine blinde Grube, über welcher sich ein 1 Zoll hoher, $^3/_4$ Zoll langer und $^1/_4$ Zoll starker cavernöser Körper als Andeutung der Geschlechtstheile fand. An der bald folgenden Placenta war die 10 Zoll lange Nabelschnur seitlich inserirt. Die fernere anatomische Untersuchung ergab, dass die erwähnte Grube eine Oeffnung hatte, aus welcher sich Mekonium drücken liess; rechts neben derselben lag die Oeffnung eines Harnleiters, weiter rechts nach oben der Urachus; der cavernöse Körper war der nach oben gespaltene Penis. Der Damm, die Symphysis ossium pubis und die vordere Wand der Blase fehlten Das Zwerchfell fehlte gleichfalls grösstentheils und das Herz lag in einer Vertiefung der Leber, so wie die Thymusdrüse neben der kleinen Curvatur des Magens.

Das **Athmen** *und* **Schreien** *eines* **im unversehrten Eie** *geborenen Kindes beobachtete* Hüter (Ztschft. f. Gbtskde. VIII. 1) bei einer 33jährigen Zweitgebärenden, welche eine Zwillingsgeburt überstanden hatte.

Beide Kinder wurden im 7. Monate der Schwangerschaft geboren und lebten mehrere Stunden. Das erste lag mit dem Steisse vor, und wurde in unverletzten Eihäuten durch eine kräftige Wehe zu Tage gefördert. H. leitete selbst die Geburt, und empfing das geschlossene Ei, in welchem der Fötus mit vorliegendem Steisse lag, und vor dem After ein von Mekonium herrührender schwarzer Fleck erkannt wurde. Die Vorderfläche der Frucht war nach dem Mutterkuchen gewandt, das Gesicht einige Zoll vom Rande desselben entfernt. Das Fruchtwasser nahm den unteren Theil der Blase ein, wodurch H. das Oeffnen und Schliessen des Mundes wahrzunehmen vermochte. Zur genaueren Untersuchung wurde das Ei so auf einen Tisch gelegt, dass das Gesicht dem Fenster zugekehrt war. Deutlich konnten nun die Schling- und Inspirationsbewegungen bemerkt werden, und mit ihnen hörte man zugleich ein wimmerndes Geschrei, wobei die das Gesicht bedeckenden Ei-

häute wallnussgross vorgetrieben wurden. Bei einem gleich darauf erfolgenden zweiten Schrei blähte sich die Blase noch mehr, so dass das Gesicht nicht mehr deutlich zu sehen war. Die Bewegungen der Gliedmassen und der Brust waren ebenfalls deutlich zu erkennen. Fünfmal schrie das Kind und immer mehr vergrösserte sich die Blase. — H. zerriss nun dieselbe, und zwar zunächst die Aderhaut. Bevor die Schafhaut zerrissen wurde, schrie das Kind zum sechsten Male. — Nachdem es mit der Placenta in ein 28° R. warmes Bad gelegt worden war, schrie es wieder, jedoch schwächer und athmete sehr angestrengt, die Lebenszeichen nahmen sehr schnell ab und der Tod erfolgte nach ohngefähr $3\frac{1}{2}$ Stunden. — Die nach 3 Stunden gemachte *Section* zeigte die Lungen hellroth, und die sämmtlichen, $2\frac{7}{8}$ Loth schweren Brusteingeweide schwammen im Wasser. Die rechte Lunge enthielt an der vorderen Fläche deutliche Luftblasen, weniger nach hinten. Die linke Lunge war derber und zeigte nur wenig Bläschen. Im Magen und im oberen Theile des Darmcanals befand sich Luft.

Nach Besprechung der bisher beobachteten Fälle (von Siebold u. Osiander) und der Ansichten, wie die atmosphärische Luft in die Eihäute eindringe, schliesst H. mit der Erklärung, dass in allen diesen Fällen die Luft vom Fötus selbst entwickelt werde, dass dieselbe aus dem Magen der Frucht in die Amnioshöhle dringe, und in Folge dessen Athmen und Schreien innerhalb der geschlossenen Eihäute angenommen werden müsse. Diese Erklärung nimmt H. auch für die Respiration und den Vagitus uterinus an, und reiht diesen Fall dem Amniophysema fötale an.

Prof. Streng.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Die **blutigen Schweisse** besprach Gendrin in seinen Vorlesungen (Gaz. des hôp. 1856. 68, 71). Fast immer war nur eine mehr oder weniger beschränkte, oder auch mehrere Partien der Haut, welche auch in demselben Falle wechselten, betheiligt. Gewöhnlich waren es Stellen, wo die Haut sehr dünn und zum Schweiss ohnehin geneigt ist, z. B. die Umgebung der Nägel, die Achselgegend, der Hals, die Nasenränder, die inneren Schenkel- und Vorderarmflächen u. s. w. Meist gingen einige Stunden lang Erscheinungen von Hyperämie der Haut voran, worauf dann tropfenweise entweder reines Blut oder blutgefärbtes Serum sich ergoss. Im Verhältniss zur Hämorrhagie weichen die der Hauthyperämie entsprechenden und andere allgemeine Erscheinungen, worauf die Hämorrhagie nachlässt, und innerhalb weniger Stunden gänzlich aufhört. Häufig ist diese Form nur ein Glied einer allgemeinen Anlage zu Hämorrhagien, wechselt mit anderen Formen ab, und kann durch Jahre und selbst lebenslang bestehen. Fast alle gesammelten Beobachtungen, wovon G. mehrere mittheilt, betreffen Individuen, welche noch nicht vollkommen, oder gerade erst erwachsen waren; litten ältere Leute daran, so bestand

ihre Anlage schon seit der Jugend; insbesondere scheint das Alter der Pubertät zu disponiren. Auch von sehr jungen Kindern sind Beispiele bekannt. Als Gelegenheitsursachen wirkt starke Hitze (z. B. eines Schmelzofens), heftige Bewegung (Fechten und Tanzen), starke Gemüthsaufregungen, z. B. Schreck, heftige Schmerzen, welche einzelne Momente G. mit interessanten Beobachtungen belegt. In einer grossen Zahl von Fällen war die Krankheit mit Menstruationsfehlern im Zusammenhange, und hielten somit die blutigen Schweisse gewisse Perioden ein. Auch Scorbut, ferner gewisse Hautveränderungen, z. B. Muttermäler und Narben standen im Causalnexus. Unterdrückung der Blutausschwitzung hatte in manchen Fällen ernstliche Folgen, z. B. Bluthusten zur Folge. — Die Behandlung hat vorzüglich die zu Grunde liegende Plethora und den örtlichen Congestionszustand zu berücksichtigen. Grössere Blutverluste indiciren den Gebrauch von Kälte, Adstringentien, Compression u. dgl. Bei veralteten Fällen kommt man nicht zum Ziele ohne Herstellung und Wiederholung einer anderweitigen Blutentleerung, z. B. durch einen Aderlass, Blutegel um den After oder die Scham. Trat der blutige Schweiss nach Unterdrückung einer anderen gewöhnten Blutabsonderung ein, so muss diese wieder hergestellt werden.

Ueber das *Verhalten der Harnabsonderung im* **Scharlach** hat Hölder (Würtemb. Correspbltt. 1856, 4) Beobachtungen an 79 Kranken (74 Kindern, 5 Erwachsenen) gesammelt: bei 17 wurde der Harn auf anomale Bestandtheile näher untersucht. — So lange der Ausschlag besteht und 2—3 Tage nach seinem Verschwinden lassen die Kranken sehr wenig Urin; Kinder von 4—6 Jahren oft nur 5—6 Unzen in 24 Stunden. Er ist jedoch nicht concentrirter, sondern arm an festen Bestandtheilen, sein specifisches Gewicht niedrig (1013—1018), Reaction stark sauer, Farbe gelb, später dunkelgelb oder rothgelb, reich an Harnsäure und Gallenfarbstoff. — Vom 6.—10. Tage an, d. h. wenn die Abschuppung beginnt, wird viel mehr Urin gelassen als vorher, etwa 2 Schoppen in 24 Stunden, zuweilen noch mehr. Der Urin ist hellgelb, wenig sauer oder neutral, zuweilen alkalisch, trübt sich bald und enthält viel phosphorsaure Ammoniak Magnesia. Das specifische Gewicht ist grösser (1017—1022), und in dieser Zeit tritt auch Eiweissgehalt ein: unter den erwähnten 17 Kindern wurde derselbe 11mal gefunden; der früheste Zeitpunct war der 6. Tag (2mal); bei 4 wurde derselbe am 9., bei 1 am 11., bei 1 am 14. und bei 3 am 15 Tage beobachtet. Meist dauerte der Eiweissgehalt nur sehr kurze Zeit, bei 10 Kindern nur 2—4, bei 8 anderen schwer Erkrankten, wo Bright'sche Nierenentartung auch anderweitig sich kund gab, 6, 8, 9 Tage. Unter den 11 Kindern, welche Eiweiss im Urin hatten, bekamen nur 5 Oedem.

Die *Zerstörung der* **Muttermäler** (*erectilen Geschwülste) mittelst Einimpfung der Vaccine* empfiehlt Legendre (Arch. génér. 1856 Mai). Verschiedene der bisher geübten Behandlungsmethoden (Acupunctur, kaustische Injectionen, Haarseil) haben schon manchmal einen gefährlichen und selbst tödtlichen Verlauf veranlasst, so dass manche Autoren mit Bezug auf einzelne Fälle der Naturheilung jeden Eingriff zu vermeiden riethen. Indessen kommen häufig genug solche Fälle in Betracht, wo der Umfang der Muttermäler ursprünglich ein sehr geringer, rapide Fortschritte macht und die Entwickelung auch in die Höhe, über das Niveau der Haut fortschreitet. Ein gefahrloses und wirksames Verfahren müsse da willkommen sein und ein solches biete die Vaccination. L. citirt verschiedene Autoren, welche dieses Verfahren in England und Frankreich mit Vortheil angewendet haben und einzelne Beobachtungen derselben. Der Vorwurf, dass die Methode bei grösserer Ausdehnung der Muttermäler nicht anwendbar sei, wird verringert, wenn man die Vaccination bei Zeiten vornimmt, wo die Entwickelung noch gering ist und überhaupt bei jeder Vaccination auf möglicher Weise vorhandene Muttermäler Rücksicht nimmt. Ist die Vaccination bereits früher ohne Rücksicht auf das Muttermal geschehen, so sei die Inoculation mit Crotonöl oder einer concentrirten Brechweinsteinlösung ein ähnlich wirksames Mittel. — Impft man mit Vaccine, so richtet sich die Zahl der Impfstiche nach der Grösse des Males; in manchen Fällen können 7—8 genügen, in anderen selbst die doppelte Anzahl kaum hinreichen; die Impfstiche müssen so nahe an einander liegen, dass die künftigen Pusteln während ihrer vollkommenen Entwickelung einander berühren. Mehrere Autoren haben die Impfung an der Oberfläche der Mäler selbst empfohlen, ungeachtet hiedurch zur Blutung Anlass gegeben werden kann. Handelt es sich um ein Muttermal im Gesichte, so müsse man auch letzteres Verfahren wählen, indem die Narben in Betracht kommen. Bei Mälern dagegen, welche an gewöhnlich bedeckten Körpertheilen sitzen, ist die eventuelle Ausdehnung der Narben gleichgiltiger, und vermeidet man die Möglichkeit der Blutung, indem man die gesunde Haut zunächst der Peripherie des Males impft, so dass die künftigen Pusteln theils auf gesunder Haut, theils im Gewebe des Muttermales zur Ausbildung kommen. Das letztere wird während der allmäligen Vergrösserung der einen Kreis bildenden Vaccinapusteln gezwungen, sich zurückzubilden, zu entzünden und zuletzt so wie die Pusteln in eine trockene schwärzliche Kruste zu übergehen, nach deren Ablösung eine weisse Narbe zurückbleibt. In manchen Fällen bleiben wohl stecknadelkopfgrosse Reste des Males übrig, werden aber durch das umgebende Narbengewebe an der Weiterentwickelung gehindert. So geschah dies wenigstens in einem Falle, welchen L. mittheilt. Schliesslich erzählt

Verf. einen Fall, wo im Wege von Schorfbildung und Eiterung die spontane Heilung eines thalergrossen, am Schenkel sitzenden Males bei einem 5monatlichen Knaben erfolgt war.

Zur *Tödtung der* **Filzläuse** hat W. Zlámal (Ungar. Ztschrft. für Natur- u. Heilkunde 1856, 32) das *Chloroform* in 22 Fällen mit constantem Erfolge angewendet. Die behaarten Schamtheile werden früher mit recht warmem Wasser und Seife gut gewaschen, abgerieben und nach mehrmaligem Abspülen mit reinem Wasser, gut und vollkommen abgetrocknet. Hierauf reibt man 1—2 Drachmen Chloroform langsam tröpfelnd ein, worauf die Schamtheile mit einem dick zusammengelegten Tuche $^1/_2$ Stunde lang bedeckt bleiben. Nach Abnahme des Tuches werden die Schamtheile abermals mit Seifenwasser abgewaschen, um die theils ganz, theils nur halb getödteten Thiere wegzuschwemmen. — In Fällen, wo man die graue Quecksilbersalbe gerne vermeiden möchte, mag diese Methode anwendbar sein, ob sie aber eben so sicher wirkt, scheint nicht so ganz entschieden zu sein, da Verf. selbst von „*halb* getödteten Thieren“ spricht. *Dr. Kraft.*

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Bezüglich der *Anheftung der* **Muskelfasern** *an die* **Sehnen** gibt Fick (Müller's Arch. 1856, 4), nachdem er die bisher darüber aufgestellten Ansichten kritisch beleuchtet, im Nachstehenden ein kurzes Resumé seiner eigenen Untersuchungen: 1. Die Art und Weise des Muskelansazzes an die Sehne ist für alle Muskeln desselben Thieres, sowie auch im Allgemeinen für verschiedene Thiere ein und dieselbe. 2. Jeder Muskelfaser entspricht ein bestimmtes Sehnenfaserbündel. 3. Das Sehnenfaserbündel ist regelmässig von weit geringerem Querschnitt als die zu ihm gehörige Muskelfaser, daher erklärt sich, dass der Querschnitt des Muskels den der Sehne übertrifft, sowie der schräge Ansatz. 4. Das schlauchartig fortgesetzte Sehnenbündel nimmt als Sarkolemma seine Muskelfaser auf. 5. Ausser dem Sarkolemmaschlauch sind noch innere Fäden des Sehnenbündels mit der zugehörigen Muskelfaser verknüpft, die sich wahrscheinlich zum Theil zwischen die Fibrillen der Muskelfaser hinein erstrecken. — F. hat den Uebergang der Muskelfasern in die Sehne an allen Muskeln, die er prüfte, in ähnlicher Weise gefunden, wie ihn Kölliker nur denjenigen Muskeln zuschreibt, bei welchen Muskel und Sehnenfasern nahezu dieselbe Richtung einhalten, so dass er diese Art des Ansatzes als die ganz allgemeine bezeichnet.

Processus supracondyloideus ossis femoris internus und Bursa supracondyloidea von Gruber (Froriep's Not. 1856, 20). Otto 1839, oder

eigentlich Tiedemann 1822, haben den Processus supracondyloideus ossis humeri internus, Wilbrand 1843 den Processus supracondyloideus ossis femoris externus und entlich Barkow 1851 den noch sehr zweifelhaften Processus supracondyloideus ossis humeri externus beim Menschen entdeckt und als Analoga von Bildungen erklärt, wie sie normal bei gewissen Säugethieren vorkommen. — Ein Processus supracondyloideus ossis femoris internus fehlte bis jetzt. Schon längst wusste G. zwar, dass am Planum popliteum, in einiger Entfernung über dem Condylus internus ein verschieden grosser, vom letzteren durch eine breite Querfurche oder quere Grube geschiedener Höcker (Tuber) vorkomme; aber bis zu einem grossen förmlichen Processus entwickelt fand er denselben erst im Jahre 1853. Durch Untersuchungen an 260 Cadavern (520 unteren Extremitäten) von Individuen zwischen 10 und 80 Jahren fand er so einen Höcker, welcher nichts anderes ist, als ein unentwickelter Processus, fast in der Hälfte der Fälle und über dem Alter von 50 Jahren hinaus constant. Auch fand er, dass derselbe ein Tuber oder Processus muscularis sei und dem Zuge des Musculus gastrocnemius internus sein Entstehen verdanke. Der neue Processus, welchen G. Processus supracondyloideus ossis femoris internus oder Tuber supracondyloideum ossis femoris internum nennt, steht, was die Häufigkeit seines Vorkommens anbelangt, den anderen schon bekannten Processus supracondyloideus ossis humeri et femoris nicht nach und verdient gleich jenen einen Platz in der Osteologie.

Mit diesem Processus supracondyloideus ossis femoris internus steht ein von demselben entdeckter Synovialsack, den er *Bursa mucosa supracondyloidea genu* nennt, in naher Beziehung. Mehr als ein halbes Tausend Untersuchungen haben ergeben, dass dieser neue Schleimbeutel constant vorkomme, bald von der Kniegelenkskapsel abgeschlossen sei, bald mit ihr durch eine kleinere oder grössere Oeffnung communicire und im letzteren Falle als eine Ausstülpung der Kapsel selbst erscheine und mit Neben-Ausstülpungen versehen sei, welche durch Lücken der Ursprungssehne des M. gastrocnemius internus an verschiedenen Stellen ebenso durchtreten, wie die Ausstülpungen der Synovialkapsel des Kniegelenkes selbst durch die Lücken des fibrösen Theiles der Kapsel und in der Fossa poplitea und an anderen Stellen zum Vorscheine kommen. Diese Bursa liegt immer in dem Blindsacke, den der Ursprung des M. gastrocnemius internus mit dem Planum popliteum ossis femoris bildet, unterhalb dem Tuber supracondyloideum internum und oberhalb des Condylus internus ossis femoris und zwar in jener Grube, die diese beiden scheidet und die G. Fossa supracondyloidea nennt.

Die *seitlichen* **Rückgrats-Verkrümmungen** bespricht Eulenberg (Med. Centr. Ztg. 1855, 86, 87). Anatomen und Physiologen haben sich

dahin geeinigt, dass die vorzüglichste Ursache der gewöhnlichen seitlichen Rückgratsverkrümmungen (Skoliosis habitualis) in den Muskeln liegt. Diese Ansicht haben in der jüngsten Zeit Wunderlich und Vidal ausgesprochen. Letzterer erwähnt unter Anderen, dass die häufigste Ursache der Rückenwirbeldeviation durch eine ungleiche Kraft und Functionirung der gleichnamigen Muskeln beider Seiten gegründet sei, und E. fand unter 300 von ihm behandelten Skoliosen 264 aus dieser Ursache entstanden. Die Orthopäden von Fach haben sich bisher nicht entschieden dieser Meinung angeschlossen, sie haben auch die allgemein übliche Behandlungsweise mittelst Streckapparaten und medizinischer Gymnastik mit derselben nicht in Verbindung gebracht. E. stellt vor Allem den Grundsatz auf, dass der behandelnde Arzt den speciellen Krankheitsfall physiologisch würdige, was bis in die neueste Zeit nicht geschah, wie die stereotypen öligen, fettigen Einreibungen in die Convexität und die spirituösen in die Concavität beweisen, was offenbar auf der irrigen Voraussetzung beruht, dass an der convexen dickeren Seite die kräftigeren, an der eingesunkenen concaven Seite die schwächeren Muskeln befindlich seien. Man berücksichtigte nicht die Analogien von Gelenksverkrümmungen, bedingt durch Schwäche der Streckmuskeln. Diese mangelhafte Auffassung war Schuld, dass Orthopädie und Maschinenbehandlung so lange Zeit als identische Begriffe bestanden, und die ihnen zufallenden Kranken tyrannisirt wurden. A priori ist es jedoch einleuchtend, dass jahrelanges Liegen in einem Apparate geschwächte Muskel nicht kräftigen, den paralysirten nicht neue Innervation, den atrophischen nicht neue Muskelmasse zuführen könne. Rationell gibt es nur zwei Mittel, welche dieses bewirken: die locale Galvanisation und die locale Gymnastik. Kommt es darauf an, einzelne zugängliche paralytische Muskeln zu innerviren, so räumt E. selbst bei Behandlung der musculären Rückgratsdeviationen der localen Galvanisation unbedingt den Vorzug ein, und würde die Heilgymnastik nur als wichtiges Unterstützungsmittel betrachten. Dahin gehören jene Skoliosen, welche ihren Ausgangspunct von der die Bewegung der Schulterblätter beherrschenden Musculatur nehmen, während die Deviation der Wirbelsäule erst secundär auftritt. Allein die bei der Mehrzahl der Skoliosen betheiligten Muskeln gehören den tieferen Schichten an, die der Galvanismus isolirt nicht erreichen kann. Ferner sind hier die Muskeln im eigentlichen Sinne nie paralysirt: blos ihre Kraftäusserung ist in Folge von Vernachlässigung und mangelhafter Uebung eine andere als die ihrer Antagonisten geworden. Zur Ausgleichung des eigentlichen Lebenselementes der Muskeln bedarf es aber der durch den lebendigen Willensimpuls vermittelten Bewegung durch locale Gymnastik. E. sah daher bei musculären Deviationen der Wirbelsäule von der Anwendung der Galvanisation keinen Erfolg,

während er durch die Ling'sche Gymnastik die Heilung bewirkte. Dagegen lieferte bei Deviationen der Scapula und davon abhängigen Skoliosen aus Paralyse einzelner Muskeln, z. B. des Serratus ant. major, die locale Faradisation überraschende Resultate. — Als Beleg führt E. 2 Fälle an, Mädchen von 9 und 13 Jahren, die fast gleichzeitig wegen Skoliose in seine Behandlung kamen. Eine genaue Untersuchung ergab, dass nicht die seitliche Deviation des Brustsegmentes der Wirbelsäule, sondern die Dislocation des linken Schulterblattes das primäre Leiden war. Das linke Schulterblatt war bei beiden Kranken hinaufgerückt, der untere Winkel stand gegen 2″ höher als auf der rechten Seite; dasselbe war zugleich um seine Achse gedreht, so dass der untere Winkel nach innen, der Wirbelsäule genähert, der obere innere höher als der vordere stand. Die Mm. rhomboidei und der M. levator angul. scapul. waren stark contrahirt, und bildeten bedeutende Vorsprünge. Ein vom oberen Schulterblattrande angebrachter Druck nach unten hin, bewirkte Hinabgleiten der betreffenden Scapula bis zur normalen Stellung. Daraus ergab sich, dass nicht eine Retraction, sondern nur eine durch gänzliche Unthätigkeit ihres Antagonisten des linken M. serratus antic. major bedingte Contraction vorhanden war. Beide Mädchen waren klein und schwächlich; bei beiden war der Umfang der linken Brusthälfte um $^1/_2$″ geringer als jener der rechten. Die Ursache war in beiden Fällen nicht genau zu eruiren. Die Dauer betrug bei der jüngeren Kranken ein halbes, bei der älteren mehrere Jahre. E. stellte die Diagnose: Paralyse des M. serrat. antic. maj. und als wichtigste Indication Herstellung der Thätigkeit dieses Muskels durch locale Galvanisation und locale Heilgymnastik. Bei der jüngeren Kranken liess er den M. serrat. galvanisiren: derselbe zog sich trotz eines geringen Grades schon bei der ersten, noch mehr bei der zweiten Sitzung so stark zusammen, dass die Scapula fast die normale Stelle einnahm. Zehn Sitzungen von 10 Minuten Dauer, bewirkten eine dauernde regelmässige Stellung der Scapula. Mit der Geradestellung der Scapula verminderte sich die Deviation der Wirbelsäule, welche durch die einige Monate fortgesetzte Heilgymnastik völlig beseitigt wurde. — Die zweite Kranke heilte E. binnen 6 Monaten dauernd durch die Heilgymnastik allein; er gesteht, dass auch im 2. Falle die Faradisation die Cur abgekürzt haben würde und verbindet überhaupt, wo es sich thun lässt, beide Mittel. — Die Analogie der eben beschriebenen Deformität der Scapula mit der bei der Skoliosis habitualis vorhandenen ist einleuchtend. Die Scapula ist sowie der Wirbel am Rückgrat, nur der Knochen, welcher passiv dem Zuge seiner Muskeln folgen muss. Die Lageveränderung ist hier wie dort die Folge einer Vitalitätsstörung der den Knochen bewegenden Muskeln. Diese Störung des Antagonismus kommt wie überall, so auch bei den Rückenmuskeln aus anderer, als

der oben angegebenen Ursache vor, z. B. als Folge rheumatischer Affection. Diese Ursache ist jedoch selten. E. beobachtete sie unter 300 Kranken nur 3mal. In der letzten Zeit bekam er ein 13jähriges kräftiges Mädchen wegen Skoliose zur Behandlung, welches etwa 1 Jahr zuvor an einem heftigen, fixen und hartnäckigen Rheumatismus der linken Rückenhälfte gelitten hatte Von Schmerz war sie zwar befreit, allein die Wirbelsäule hatte eine convex nach links gerichtete Curvatur angenommen, welche nicht nur nicht weichen wollte, sondern sogar zunahm, und sich vom 5. Rücken- bis zum 3. Lendenwirbel erstreckte. Die Sehne der Krümmung betrug 8″, die Höhe des Lothes von der höchsten Convexität, dem 12. Rückenwirbel, auf die Längenachse mass 10‴. — Die rechte Hüfte stand um $1^1/_2$″ höher als die linke; eine Achsendrehung der Wirbel hatte nicht Statt gefunden, die der Convexität entsprechende Rücken- und Lendengegend war intumescirt. Durch gleichmässigen Druck mit der flachen Hand konnte man die Wirbelsäule vollkommen gerade richten, allein die Kranke konnte nur wenige Minuten durch eigenen Willeneinfluss diese Stellung erhalten. — In diesem Falle war nach E.'s Auffassung der rheumatische Schmerz beseitigt, allein die Zellgewebsinfiltration noch nicht. Dadurch, sowie auch durch den auf die motorischen Nerven stattfindenden Druck hatten die betheiligten, an der linken Rückenseite gelegenen Muskeln an ihrer Contractilität so bedeutend eingebüsst, dass sie die ihrer Wirkung angehörigen Wirbel den gegenüberliegenden gesunden Antagonisten überlassen mussten; diese krümmten nun die Wirbelsäule concav nach ihrer Seite, d. i. nach rechts. Eine Retraction der an der Concavität gelegenen Muskeln ist nicht denkbar, denn diese Muskeln waren stets gesund, und auch jetzt konnte ihre Verkürzung durch einen auf die entgegengesetzte Seite angebrachten Druck überwunden werden. Es kann daher für diesen und ähnliche Fälle nur eine Indication geben, nämlich: das gestörte Gleichgewicht der Muskeln durch Kräftigung der an der Convexität gelegenen, vormals rheumatisch afficirten, wieder herzustellen. Dieser Indication wird durch angemessene, auf die convexe Seite der Deformität gerichtete, localisirte, active Bewegungen entsprochen. — Endlich macht E. auch auf die Erblichkeit der musculären Skoliose aufmerksam. Unter 300 Fällen wurde bei 73 ein hereditäres Moment vorgefunden, ja unter 261 Skoliosen beim weiblichen Geschlecht waren 69 erblich, dagegen beim männlichen unter 39 blos 4. In derlei Fällen kann der Arzt prophylaktisch ausserordentlich viel leisten durch frühzeitige Kräftigung des Körpers. Dies wird am besten erzielt durch Uebung der Muskeln durch Schwimmen und eine lang fortgesetzte, die harmonische Muskelbethätigung bezweckende Gesunden-Gymnastik: Landluft, Stahl und Seebäder können die Wirkung der ersteren wohl unterstützen, aber nie ersetzen.

Die **Brüche** *der* **Rippenknorpel** *und ihre Heilung* unterzieht Klopsch (Z. f. klin. Med. 1856, 1) einer besonderen Bearbeitung. Ungefähr 8 Fälle von Fracturen der Rippenknorpel sind von den ältesten Zeiten bis auf Malgaigne beobachtet worden, so dass sie M. mit einigem Rechte eine neue Gattung von Verletzungen nennt und erzählt, dass Zwinger 1698 den ersten Fall an der Leiche beobachtet habe, dass Lobstein und Magendie 1805 die Fractur an Leichen gleichsam neu entdeckt hätten, dass später Magendie in 2 Jahren 5, Lobstein 1, und er selbst 3 wohl constatirte Fälle gesehen habe. M. fügt hinzu, dass in den Krankenhäusern ausserhalb Frankreich diese Brüche ganz unbekannt geblieben seien, wogegen zu erinnern ist, dass Monteggia, S. Cooper und Dörner diese Fracturen gekannt, und viel zu ihrer Kenntniss beigetragen haben, und selbst in den Journalen seines Vaterlandes finden sich noch Beobachtungen verzeichnet, die ihm ganz entgangen sind. K. hat nun alle diese Fälle gesammelt, nebstdem unter Prof. Middeldorf 7 neue Fälle von Rippenknorpelbrüchen beobachtet, und bemüht sich nicht blos die Pathologie und Therapie dieser Fracturen, sondern vor allem die histologischen Verhältnisse der Rippenknorpel, ihre Verbindung mit den Nachbartheilen und den wichtigen Process ihrer Heilung durch mikroskopische Untersuchungen in ein helleres Licht zu bringen:

Anatomie der Rippenknorpel. Den Rippenknorpeln ist bisher in der Reihe der, getrennte Knochen verbindenden Knorpel noch keine bestimmte Stelle angewiesen. Kölliker zählt sie zu den Synchondrosen und fasst man ihre Textur ins Auge, so gehören sie in der That zu den Gelenksknorpeln, die keine organologische Selbstständigkeit besitzen, sondern Ueberreste der foetalen Rippen sind. — Die Substanz der Rippenknorpel zeigt fast überall die Eigenschaften des hyalinen Knorpels. Ein Querschnitt trifft zuerst das Perichondrium, eine starke, mit elastischen Fasern durchsetzte Bindegewebsschicht, welche unmittelbar in das Periost der knöchernen Rippe einerseits, andererseits in die Synovialmembran der Knorpelbrustbeingelenke übergeht. Der Knorpel ist blassgelb, in feinen Schnitten bläulich schimmernd und seine Grundsubstanz hat ein feinkörniges Gefüge. In der Grundsubstanz sind die Knorpelzellen in verschiedener Grösse und Richtung eingelagert: gegen die Oberfläche werden die Zellen grösser, platter, sind mit ihrer Längenachse parallel der Längenachse des Knorpels gelagert, nach dem Inneren zu werden sie kleiner, und ihre Längenachse fällt in einen der Radien des elliptischen Querdurchschnittes des Knorpels. In den Rippenknorpeln findet sich ein grosser Fettreichthum und es ist noch strittig, ob diese Fetttröpfchen innerhalb der Kerne der Zellen gelegen oder an sie angelagert, oder ob sie für veränderte Kerne zu halten sind. — Bezüglich der *Länge der Rippenknorpel* und deren Verhältniss zum Thorax-

umfange und der Körperlänge stellte K. Messungen an 14 Leichen (9 männlichen, 5 weiblichen) an, und fand, dass die convexe Linie, in welcher die Rippenknorpel an die Rippen grenzen, etwa $1\frac{1}{2}$ Paris. Zoll von der Sterno-Clavicular-Insertion beginnt, und ungefähr 4''' von dem Ende der letzten Rippe endet, dass bis zur 7. Rippe ein constantes Wachsthum der Knorpellänge, und bei Frauen eine verhältnissmässige Kürze des 2. bis 4. Knorpels Statt findet. — Die Verhältnisse betreffs der Form und Richtung der Rippenknorpel, die Art der Sternalinsertion, die Abnahme der Festigkeit mit dem Uebergange der Knorpel von der plattelliptischen Form zur runden sind längst gewürdigt. Nicht so hat man die Verbindungen der Rippenknorpel, den Uebergang in die knöchernen Rippen, die Sternalinsertionen und die Verbindungen der Rippen unter sich erörtert. — Zur Untersuchung der *Verbiegungen der knöchernen mit den knorpeligen Rippen* benützte K. Leichen von Personen von 12—50 J., ohne dass sich aus dieser Altersverschiedenheit ein merklicher Unterschied in den Texturverhältnissen ergeben hätte. Vorerst wurden aus den Knorpeln durch verdünnte Salzsäure (in 3 Th. Wasser) die Erdsalze, dann durch Kochen mit Schwefeläther oder durch Chloroform das Fett ausgezogen, und endlich durch Zusatz von Kalilösung ein deutliches Vortreten der Knorpelkörperchen bewirkt. Ein feiner Schnitt parallel der Längenachse, die Grenze der knorpelichen und knöchernen Rippe enthaltend, zeigte unter der einfachen Linse oder mit dem unbewaffneten Auge betrachtet, eine scharfe Scheidung zwischen Knorpel und spongiöser Knochensubstanz, von denen die letztere in einen scharfen, zackigen Rand auszulaufen schien. Unter dem Mikroskope, und zwar bei 200maliger Vergrösserung liessen sich deutlich 4 Regionen unterscheiden, von denen jede andere Gewebselemente darbot. Man bemerkt von der einen Seite eine Schichte ausgebildeter spongiöser Knochensubstanz, und von der anderen eine Schichte gleichförmigen Knorpels, zwischen beiden eine Region, welche den Ossificationsprocess des Knorpels darstellt, und eine Region, in welcher der Knorpel, ohne eine Spur von Knochensubstanz zu zeigen, schon Veränderung bemerken lässt. — Diese (hier nur nach ihrem Hauptresultate mitgetheilten) Untersuchungen, welche die Lehre von der Ossification durch Reichert und Brandt bestätigen, sind besonders wichtig für die Chirurgie. Es wird Niemand mehr wie L. Saurel von Luxationen der Rippenknorpel aus ihren Articulationen mit der knöchernen Rippe sprechen, da knöcherne und knorpelige Rippe ein fortlaufendes Ganze bilden, nur dass die Elemente im Knorpel unverändert, in der Rippe incrustirt erscheinen. Tritt an der Uebergangsstelle des Knochens in den Knorpel Zusammenhangstrennung ein, so kann diese nur durch Fractur, Durchschneidung oder in Folge von Entzündung der spongiösen Knochensubstanz Statt finden. — Die

Verbindung der Rippenknorpel mit dem Sternum anlangend, geht der Knorpel der 1. Rippe ohne Unterbrechung in das Sternum über, die der 2. bis 7. werden von Gelenksbuchten aufgenommen, in denen sie durch sehr feste, fibröse Kapseln festgehalten werden (Amphiarthrosen). Diese Kapseln schliessen sich unmittelbar an das Perichondrium sowie an das Periost an, bestehen aus Bindegewebe, dessen innere Schichte aus parallelen, mit Kernen versehenen Fasern besteht, während die äussere gekreuzte Faserbündel zeigt; Fettzellen sowie die Plicae adiposae fehlen in demselben. Ausserdem legen sich über die fibröse Kapsel von den Rippenknorpeln entspringende und sich strahlig ausbreitende sehnige Fasern (Ligam. sternocostalia radiata), welche sich in der Mitte des Sternums mit jenen der entgegengesetzten Seite kreuzen. Das Ligam. interarticulare, von welchem L. Saurel spricht, fand N. nicht. Die Gelenke des 6. und 7. Rippenknorpels haben noch ein eigenes Ligam. chondro-xiphoideum, welches vor dem Schwertfortsatze aufsteigend, sich mit demselben Bande der anderen Seite kreuzt. Dieser Bänderapparat ist so fest, dass es K. nie gelang, am Cadaver eine Luxation hervorzubringen; sie kann daher am Lebenden nie ohne die erheblichsten Läsionen der Nachbartheile vorkommen. — Die *Verbindung der Rippenknorpel unter sich* wird nicht durch Gelenke vermittelt, wie Saurel irrthümlich behauptet, sondern zwischen den oberen Rippenknorpeln, mit Ausnahme der beiden obersten, steigen hier und da sehnige Streifen bald senkrecht, bald schräg herab; im 5. und 6. Rippenknorpelraum sind sie schmäler und kürzer, aber fester, in den unteren breiter und dünner, die sogenannten Lig. cost. corruscantia. Zwischen dem 5.—8. Knorpel findet noch eine engere Verbindung durch Knorpelbrücken Statt. Der 5. und 6. Knorpel hängt durch eine Knorpelbrücke von 1—1½" Breite zusammen, deren obere Schichte aus hyalinem, deren Kern aus Faserknorpel besteht. Der 6., 7. und 8. Knorpel treten nahe zusammen, und werden ausschliesslich durch sehnige Fasern verbunden.

K. theilt die *Brüche der Rippenknorpel in 3 Reihen:* 1. Brüche der Rippenknorpel in der nächsten Nähe des Brustbeins; 2. Brüche in der Mitte der Knorpel und 3. Brüche zunächst der Verbindung der Knorpel mit der zugehörigen Rippe, und geht nun zur Mittheilung der 12 Fälle über, worauf er seine Lehre über die Rippenknorpelbrüche stützt.

I. Brüche der Rippenknorpel in der nächsten Nähe des Brustbeins.

1. *Fall.* Ein 28jähr. Tagarbeiter wurde auf der Eisenbahn von dem anrückenden Zuge zwischen den Puffern zweier Lastwagen zerquetscht und blieb todt liegen. Die Section ergab Zertrümmerung der Scapula, des 2. 3. und 4. Halswirbels mit Zerstörung des Rückenmarkes dieser Gegend, Fractur des Unterkiefers, Oberkiefers, Jochbeins und der oberen Ringe der Trachea. Die Palpation des Thorax liess erkennen, dass die Basis des Manubrium sterni nach vorn dislocirt

und der Knorpel der 1. Rippe rechts und die der ersten 5 Rippen links in der Nähe des Sternums gebrochen waren. Die Knorpel waren etwa 3‴ von der Sternalinsertion nach hinten dislocirt und wichen auf Druck noch viel weiter zurück. Die Untersuchung zeigte rechterseits die Fractur dicht an der Insertion; die Richtung der Fractur war schräg von oben, innen und vorn nach unten, aussen und hinten, und hatte eine 2‴ breite Knochenlamelle vom Handgriffe des Brustbeines abgesprengt (Knorpelfractur mit Fractur des benachbarten Knochens). Linkerseits waren die Rippenknorpelbrüche einfach, 3‴ weit von der Sternalinsertion, die Bruchflächen perpendiculär, glatt, ohne Zerreissung der unterliegenden Weichtheile, ohne Hämorrhagie.

2. *Fall.* Einen 47jähr. Taglöhner warf eine 4 Ct. schwere Wollwaare vom 2. Stock eines Hauses etwa 40′ hoch auf den Rücken herab. Der Darniedergeschmetterte bot keine Symptome von Commotio medullae, dagegen eine bedeutende Contusion der Lumbargegend. Gesicht eingefallen, Athmen wegen heftigen Schmerzen kaum möglich Die rechte Thoraxhälfte ergab Tympanie, Schleim und crepitirendes Rasseln, Emphysem der äusseren Bedeckungen in der Subclaviculargegend; der Kranke warf Blut aus. Die Palpation stellte ausser Zweifel Fractur der 2., 5. und 6. Rippe rechts; die Fragmente waren nach aussen gekehrt, der Knorpel der 2. Rippe aus seiner Insertion luxirt, gebrochen und mit seinem Sternalende nach innen dislocirt, was daraus erschlossen wurde, dass einerseits die Gelenksbucht am Sternalrande, andererseits die glatte Bruchfläche am Costaltheil des Knorpels sich fühlen liess. Ausserdem gab es noch andere Verletzungen. Der Kranke starb am 2. Tage. — Die *Section* ergab reichliches Extravasat im Bindegewebe der Muskeln rechts und links vom Sternum, die 2. rechte Rippe 2″ vom Knorpel nach aussen gebrochen, ihr Knorpel aus seiner Sternalinsertion gesprengt und gebrochen, das dadurch losgelöste Bruchstück nach hinten gedrängt; Schrägbruch des Sternums von oben und aussen nach hinten und unten mit Absprengung zweier Knochenlamellen: Schrägbrüche der 5. und 6. Rippe rechts, sowie der 4. und 5. Rippe links etwas nach aussen vom Knorpel mit Auswärtskehrung der spitzen Bruchenden; — im rechten Pleurasack viel schwärzlichen flüssigen Blutes, der mittlere rechte Lungenlappen entsprechend der Rippenverletzung blutig infiltrirt — Unter beiden Mm. iliacis fand sich eine Menge frisch ergossenen Blutes. Die Lumbarwirbel waren stark beweglich, die Körper des 3. und 4. waren völlig zertrümmert. Der Körper des 10. Brustwirbels war ebenfalls gespalten; unter seinem Periost freier Bluterguss.

3. *Fall.* Ein 37jähr. Taglöhner war beim Baue eines Hauses vom 2. Stock herabgefallen. Bei der Untersuchung zeigte sich ein Bruch des Brustbeines zwischen Handgriff und Körper, wobei das untere Fragment über das obere vorragte. Gleichzeitig zeigte sich eine Fractur des 3. Rippenknorpels linkerseits dicht am Sternum, die sich dadurch verrieth, dass sich die 3. Rippe beim Athmen hob und senkte und ein kleines Knorpelstück in der Gelenksbucht des Sternums hing; die Bruchflächen waren glatt. Ausserdem waren noch Fractur der Mittelhandknochen, Muskelquetschungen und in der Sacralgegend ein bedeutendes Extravasat vorhanden; Lähmung bestand keine. — Erst am folgenden Tag konnte man etwas unternehmen. Es wurde der Rücken des Kranken hohl gelegt und dadurch die Reposition bewirkt. Der Rippenknorpel dislocirte sich aber wieder und konnte nicht reponirt erhalten werden, folgte den Respirationsbewegungen. Am 7. Tage hörte jedoch dies auf und am 20. war er ganz fest — das Sternum noch beweglich. Nach 6 Wochen hätte Pat. entlassen werden können, wenn nicht die anderen Verletzungen eine längere Behandlung erfordert hätten. Nach 10 Wochen war derselbe hergestellt. Das Sternum war im Winkel geheilt, der Rippenknorpel blieb $\frac{1}{4}$″ nach innen dislocirt.

II. Brüche in der Mitte der Rippenknorpel.

4. *Fall.* Ein 62jähr. Arbeiter hatte sich vor 5 Monaten durch Anrennen an eine Deichsel eine Contusion dicht neben dem Sternum zugezogen, welche Geschwulst, Röthe und Schmerz zur Folge hatte. Kurz vor seiner Aufnahme in's Spital verspürte Pat. bei einer heftigen Anstrengung der Brust- und Bauchmuskeln ein schmerzhaftes Knacken in der Gegend des 5 Rippenknorpels. Diese Rippe zeigte sich leicht beweglich mit einer trockenen Crepitation und im Verlaufe des Knorpels ein länglicher Tumor, der weich, fluctuirend 1½" lang, mit gesunder Haut bedeckt, unschmerzhaft war und sich während der Respiration nicht anspannte. Brust- und Baucheingeweide gesund. Behufs einer genaueren Diagnose wurde in den Tumor eine Nadel eingeführt; sie gelangte unter der Haut in eine freie Höhle, dann in lockeres Gewebe und endlich auf einen festeren knirschenden Grund. Beim Zurückziehen der Nadel folgte guter, aber dünner Eiter. — Durch die Contusion war also eine Perichondritis mit eitrigem Exsudat hervorgerufen, eine Abscesshöhle hatte sich gebildet und die Widerstandsfähigkeit des unterliegenden Knorpels war so beeinträchtigt worden, dass eine heftige Muskelanstrengung einen Bruch hervorbrachte. Der Abscess wurde gespalten, die Höhle enthielt guten dicken Eiter, der Grund war mit schwammigen Granulationen bedeckt und daselbst fühlte man die Knorpelbruchenden, die ¼" weit von einander standen und sich beim Athmen bewegten. Es wurden die Knorpelenden ¾" weit resecirt und trotzdem, dass sich die Wunde reinigte und verkleinerte, starb der Kranke nach 5 Monaten an Miliartuberculose. *Section:* Miliartuberculose, gelatinöse Infiltration des rechten oberen Lungenlappens und Darmgeschwüre. Die Hautwunde am Thorax war fast vernarbt, die 5. Rippe zeigte sich fast ¾" cariös, die Enden des resecirten Knorpels waren atrophisch zugespitzt, mit Granulationen bedeckt, nur hie und da Spuren von Nekrose.

III. Brüche zunächst der Verbindung des Rippenknorpels mit der knöchernen Rippe.

5. *Fall*, mitgetheilt von Buisson. Ein Herr wurde auf einer Reise von seinem Esel abgeworfen und während er auf dem Rücken lag, von demselben auf die obere Seite der rechten Brusthälfte getreten. Der Verletzte hatte das Gefühl, als ob man ihm etwas zerreisse mit lebhaftem Schmerz, erhob sich dessenungeachtet, stieg wieder auf, und setzte seine Reise fort. Bei der Untersuchung in Montpellier klagte Pat. über einige Athemnoth und Schmerz an der verletzten Stelle; von Contusion oder Ekchymose war keine Spur; der 4. Rippenknorpel rechterseits war nach hinten und unten gedrängt, das vordere Ende der Rippe sprang vor, zeigte aber nicht die geringste Spur von Unebenheit, aus der man auf einen Bruch der knöchernen Rippe hätte schliessen können. Bei tiefer Inspiration reponirte sich der luxirte Knorpel von selbst, um sich bei der Exspiration wieder zu luxiren. Die Luxation rief keine Zufälle hervor. B. erhielt die Reposition durch Fixirung der Thoraxwände. Der Kranke genas vollkommen und behielt keine Spur der erlittenen Verletzung. (Gegen diesen Fall erwähnt W., dass hier fälschlich eine Luxation angenommen wurde, während eine wirkliche Knorpelfractur bestand. Die Glattheit des vorstehenden Rippenendes beweist gerade die Knorpelfractur, denn ein vorstehendes Bruchstück der knöchernen Rippe würde sich rauh angefühlt und selbst bei einer Diastase zwischen der knöchernen und knorpeligen Rippe das Rippenfragment uneben gezeigt haben.)

6. *Fall*, mitgetheilt v. Kimpe. Ein Handlungsreisender ward vom Pferde abgeworfen und mit der Brust gegen die scharfe Kante eines Meilensteines geschleudert, sodass er wegen dem heftigen Schmerz das Bewusstsein auf ½ Stunde ver-

lor. Nach einer Stunde fand K. den Verletzten bleich, schwer athmend und mit beschleunigtem Pulse. In der Gegend des 5. Rippenknorpels bestand eine breite Ekchymose und in der Mitte eine leichte Excoriation, die einem anomalen Vorsprunge entsprach. Die Geschwulst war unbeträchtlich, daher liess sich leicht eine Luxation des Rippenknorpels constatiren. Das Ende des Rippenknorpels war gegen das Innere des Thorax gekehrt, während die entsprechende Rippe auf ihm ritt und unter den Bedeckungen einen hinreichend deutlichen Vorsprung bildete, um zu erkennen, dass keine Fractur der Rippe vorhanden war. Die beiden Bruchflächen zeigten nicht die geringste Unebenheit. Bei der In- und Exspiration bewegten sich die Bruchenden so, dass sie sich bei starker Ausdehnung des Brustkorbes genau an einander fügten, was W. benützte, um den Knorpel mittelst einer Brustbinde, die mit Kleister bestrichen wurde, zu fixiren. Die nachfolgende starke Reaction erforderte zwei Aderlässe. Nach 12 Tagen wurde der Verband erneuert und durch 3 Wochen belassen. Der Verletzte genas vollkommen und es blieb nur eine geringe Deformität zurück. K. erwähnt schliesslich, dass man in diesem Falle statt einer Luxation auch eine Fractur des Knorpels nahe an seiner Vereinigung mit der Rippe annehmen könne; Vf. entschuldigt dadurch die irrthümliche Annahme der Möglichkeit einer Chondrocostalluxation.

7. *Fall*, mitgetheilt von Saurel. Ein 52jähr. Herr wurde auf einem Maulthiere reitend von dem Rade eines rasch vorüberfahrenden Postwagens an der linken Hälfte des Thorax gestossen und von dem Thiere herabgerissen. Am folgenden Tage constatirte S. eine Excoriation am linken Oberkiefer, Contusion des linken Fusses und einen lebhaften Schmerz in der Gegend der falschen Rippen linkerseits: daselbst waren aber weder Anschwellung, Ekchymosen, noch Crepitation wahrnehmbar; dessenungeachtet brachte der leiseste Druck Husten, das Athmen und jede Bewegung Schmerz hervor. S. begnügte sich 12 Blutegel an die schmerzhafte Stelle zu legen. In den folgenden Tagen entwickelte sich eine katarrh. Pneumonie in der linken Seite, an der der Kranke schon früher 2mal gelitten hatte. Der Husten verursachte jetzt lebhaften Schmerz im linken Hypochondrium und ein schnappendes Geräusch an der verletzten Stelle. S. fühlte jetzt deutlich eine schnelle Bewegung, begleitet von jenem schnappenden Geräusche, und 14 Tage später, nachdem die Pneumonie geheilt, die Schmerzhaftigkeit der Rippe gewichen war, überzeugte er sich durch eine Depression und das besprochene Schnappen, dass die Verletzung an der Vereinigung der 9. Rippe mit ihrem Knorpel statt gefunden. Am 25. waren die Symptome grossentheils gewichen, der Kranke konnte aufstehen und herumgehen. Ruhe und Compression der Basis des Thorax durch eine Brustbinde wirkten so günstig, dass am 31. Tage Pat. geheilt war und an der Stelle der Verschiebung nur ein harter Tumor, wahrer Callus, der erst nach einem Monate verschwand, zu finden war.

8. *Fall*, mitgetheilt von Benoit. B. wurde zu einer schwangeren Dame gerufen, welche bei einem Hustenanfalle in Folge einer Bronchialirritation im linken Hypochondrium plötzlich einen Schmerz verspürte, der von einer Zerreissung herzukommen schien. Der Gatte, selbst Arzt, hatte Blutegel und erweichende Ueberschläge an die schmerzhafte Stelle in Anwendung gezogen. Es entstand, wenn man auf die der letzteren entsprechende 9. Rippe drückte, ein der Crepitation ähnliches Geräusch, das aber nicht der Knochencrepitation glich, sondern das Gefühl gab, als wenn zwei harte Körper mit glatten und ebenen Berührungsflächen rasch an einander vorüberglitten. Die Rippe machte einen Vorsprung, vor welchem sich eine Depression befand. B. legte eine Binde an; nach 20 Tagen

fühlte sich der Kranke bedeutend erleichtert und war bald ganz geheilt, ohne Rückstand einer bemerkbaren Formabweichung.

9. *Fall.* Ein 54jähr. Handlanger, dem 3 Tage vorher ein Klavier, das er über die Treppe hinauftrug, auf die Brust gesunken war, hatte den 4. linken Rippenknorpel gebrochen und herabgedrückt. Der Kranke litt an heftiger Dyspnöe, welche verschwand, als der Knorpel durch tiefe Inspiration und einen Compressivverband reponirt war. Am 3. Tage nach der Coaptation war die Dislocation ganz beseitigt, nach 10 Tagen bereits die Heilung erfolgt.

10. *Fall.* Eine 56jähr. Frau war auf dem Strassenpflaster mit der rechten Brusthälfte auf einen spitzen Stein gefallen. In Folge dessen heftiger Schmerz, grosse Athemnoth und starker Hustenreiz. Beim Drucke bildete sich bei der Inspiration in der Gegend des 4. 5. und 6. Rippenknorpels rechterseits eine Grube, während die entsprechenden Rippen mit scharfem glatten Vorsprunge unter der Haut vorragten. Es waren also offenbar die Rippenknorpel in der Nähe ihrer Costalverbindung gebrochen. Coaptation, kalte Ueberschläge, Anlegung einer Brustbinde beseitigten die Schmerzen und bezweckten in 23 Tagen die Heilung vollständig.

Diesen 10 Fällen hängt N. noch zwei an, zwar keine eigentliche Rippenknorpelbrüche, jedoch den Symptomen, dem Verlaufe und Ausgange nach wesentlich mit den Fracturen der Rippen übereinstimmend. Der eine betrifft einen Mann, bei dem eine rheumatische Entzündung der Osteochondrosis costalis eine Trennung des Knorpels der 6. Rippe rechts hervorgebracht hatte, der andere einen Selbstmordversuch, bei dem ein in die Brust gestossenes Messer den Knorpel der 6. linken Rippe durchschnitten hatte.

Aetiologie der Rippenknorpelbrüche. Die vom Verf. aufgezählten Fälle kamen im Alter von 18—62 J. vor; Malgaigne beobachtete einen Kranken von 17, einen anderen von 63 Jahren. Demnach würde das kindliche und Jünglingsalter diesen Brüchen am wenigsten ausgesetzt sein und in der That erklärt die ausserordentliche Elasticität der Knorpel und der Rippen in diesem Alter, sowie das Fernbleiben von schwerer Arbeit und heftigen Conflicten die Seltenheit in diesem Alter. Bei Greisen, wo Ossification häufig die Widerstandsfähigkeit der Knorpel vermindert, würde man nicht mit Unrecht eine besondere Prädisposition voraussetzen, allein diese wird durch das seltene Auftreten der Gelegenheitsursachen ausgeglichen. Es bleibt daher das männliche Alter mit seinen Arbeitslasten, Anstrengungen und Wagnissen fast das ausschliessliche Feld für die Rippenknorpelbrüche. Das seltene Vorkommen dieser Brüche bei Weibern (unter 10 Fällen nur 2mal) erklärt sich ebenso ungezwungen aus der verschiedenen Lebensweise beider Geschlechter. Was die Jahreszeit betrifft, so lässt sich aus den angeführten Fällen wohl kein Schluss ziehen, jedoch ist hervorzuheben, dass im Winter und Vorfrühling, also nicht im Sommer, die meisten Fälle sich ereignet hatten. — Der Lage und Bedeutung nach gehören die Rippenknorpel zu den dem

Bruche am wenigsten ausgesetzten Theilen, obwohl sie fast ganz des Schutzes der Weichtheile entbehren. Malgaigne fand unter den in Hôtel Dieu in 11 Jahren beobachteten 2328 Fracturen 262 Rippenbrüche und nur einen Rippenknorpelbruch verzeichnet. Es ist daher nicht in Abrede zu stellen, dass diese Brüche die seltensten unter allen am Truncus vorkommenden Fracturen sind, wenn auch eine gewisse Flüchtigkeit in der Diagnose oder Complicationen in Anschlag gebracht werden. — Bezüglich der besonderen Anlage einzelner Rippenknorpel zur Fractur behauptet Malgaigne, dass der 8. Rippenknorpel die grösste Neigung dazu habe. In den vom Verf. verzeichneten Fällen kam gerade die Fractur des 8. Knorpels nie vor, der 1. 2. 3. und 6. wurden je einmal, der 4. und 5. je viermal und der 9. zweimal gebrochen gefunden; vom 7. 8. 10. 11. und 12. kam kein Beispiel vor. Dass der 4. und 5. Knorpel am häufigsten brechen, ist begreiflich, weil an dieser Stelle der Thorax am meisten vorragt. Richtig bemerkt Malgaigne, dass am häufigsten nur 1 Knorpel breche, in den angeführten Fällen kamen nur 2mal Fälle von mehrfachen Knorpelbrüchen vor. Eine besondere Disposition zu Knorpelbrüchen geben die Veränderungen der Knorpel und ihrer Bedeckungen. Dahin gehören die Ossification im Alter, die Perichondritis, die Entzündung der Rippenosteochondrose. — Ueber die Stellen, an welchen die Rippenknorpel am häufigsten brechen, geben die Beobachtungen von K. einige Anhaltspuncte: 6mal wurden Fracturen in der Nähe der Costalosteochondrose, 3mal dicht am Sternum und nur 1mal in der Mitte des Knorpels gefunden. Die Brüche am Sternum und in der Mitte der Knorpel können nur durch directe Gewalt hervorgebracht werden, jene in der Nähe der Osteochondrose hingegen können durch directe und indirecte Ursachen zu Stande kommen, theils der Textur, theils der anatomischen Lage wegen. — Als *Gelegenheitsursachen*, sowohl directe als indirecte, wurden in den angegebenen Fällen beobachtet: Fallen von einer grossen Höhe, Fallen auf spitze, scharfe Gegenstände, Auffallen grosser Lasten, wobei die Knorpelbrüche mit anderen Verletzungen complicirt waren, ferner Zusammenstoss und endlich Muskelanstrengung.

Symptomatologie. Von den primären und secundären Symptomen haben nur die letzteren, durch die Dislocation und sonstige pathologische Rückwirkungen der Brüche hervorgerufenen in Malgaigne's und Magendie's Arbeiten Berücksichtigung gefunden, die für die Diagnose so wichtigen primären Symptome sind nirgends hervorgehoben. Alle Kranke verspürten im Augenblicke des Entstehens der Fractur einen heftigen Schmerz und zugleich ein Knacken und Schnappen, dessen Erneuerung bei jeder Respiration auch dem Arzte leicht fühlbar ward. Der Rippentheil federt, und es entsteht jene eigenthümliche Knorpelcrepitation,

die ihren Grund in der Glätte der stets senkrecht auf der Längenachse des Knorpels stehenden Bruchflächen hat, die schon Magendie als eine constante hervorstechende Eigenthümlichkeit der Rippenknorpelbrüche hervorhob. Die Beweglichkeit der Fragmente führt zu Dislocationen, meist tritt das Costalfragment nach hinten und rückwärts, während das sternale Bruchende nach vorn steht, ja nicht selten auf dem ersteren reitet; nur die 8. Beobachtung zeigte das umgekehrte Verhältniss. Den Grund dieser constanten Dislocationsweise suchte Magendie in der Contraction des fingerförmigen Ansatzes des Musc. triangularis sterni, allein diese Dislocation kommt auch an der Leiche nach Durchschneidung der Knorpel zu Stande, wo von keiner Contraction des Muskels die Rede sein kann. — Boyer, Delpech und Velpeau beobachteten übrigens das Entgegengesetzte. Malgaigne suchte die Dislocationsverhältnisse durch Leichenexperimente aufzuhellen. Er durchschnitt an einem starken Leichnam die Knorpel der 3., 4., 5., 6. und 8. Rippe rechts, näher oder entfernter vom Brustbein; in der Rückenlage waren die äusseren Bruchenden alle nach vorn getreten; in der rechten Seitenlage trat das innere Fragment des 3. Knorpels um ein weniges am oberen Rande des äusseren hervor, die Sternalfragmente des 4. und 5. Knorpels standen nach vorn, das des 8. blieb nach hinten gedrückt; in der linken Seitenlage trat das Sternalfragment der 8. Rippe stark nach vorn, gerade umgekehrt in der Rückenlage. Aehnlich waren die Ergebnisse bei einem zweiten Leichname. Es liessen sich übrigens die hervorspringenden äusseren Bruchstücke leicht so weit zurückbringen, dass die Sternalfragmente sie überragten; in sitzender Stellung sprangen die inneren Knorpelfragmente nach vorn. Endlich brach Malgaigne den 5. Rippenknorpel mit Schonung der übrigen, das vorspringende äussere Fragment blieb bei allen Körperlagen in derselben Stellung und nach Trennung einer Adhärenz zwischen dem 5. und 6. Knorpel trat es bei der Rückenlage noch mehr hervor. Die Versuche K.'s lieferten ein ganz abweichendes Resultat. K. durchschnitt unter anderen den 3., 4., 5. und 6. rechten Rippenknorpel einen Finger breit vom Sternum und sogleich traten die äusseren Fragmente nach rückwärts, nur der 3. Rippenknorpel blieb unbeweglich. Diese Dislocation blieb in jeder Körperlage, vermehrte sich noch in der linken Seitenlage, als aber durch Erheben des rechten Armes der Pectoralis angespannt wurde, verschwand sogleich jede Dislocation. — Diese Verschiedenheit der experimentellen Ergebnisse ist nicht wunderbar, wenn man die verschiedene Beschaffenheit der Brusteingeweide in den einzelnen Leichen berücksichtiget. Wird die Thoraxwand bei so häufig existirenden Adhäsionen der Lunge gespalten, so werden die Rippen von den anhängenden collabirenden Lungen nach innen gezogen. Dies ist eine der häufigsten Ursachen der

Dislocation an der Leiche. — Am Lebenden gibt es nur 2 stichhältige Ursachen der Dislocation, die eine ist die brechende Gewalt selbst, die meist von vorn kommt und welcher das an der knöchernen Rippe haftende Fragment folgt; diese würde jedoch wieder ausgeglichen werden, wenn nicht die zweite: die Dyspnöe und die Schmerzen beim Athmen die Dislocation erhielte, indem der Kranke seine Lunge nicht mehr mit Luft füllt. Die Folgen der Dislocation sind Dyspnöe und Beklemmung durch Druck auf den Nerv. vagus; — die Anschwellungen der Weichtheile sind meist unbedeutend.

Die *Diagnose* der Rippenknorpelbrüche ist nicht schwierig. Ein solcher könnte nur mit einer Luxation des Knorpels aus seinem Sternalgelenk, oder der Diastase der Osteochondrosis costalis, oder einem Rippenbruche verwechselt werden. Die Knorpelcrepitation ist ganz charakteristisch: wo sie vorhanden ist, kann weder von Luxation, noch von Diastase die Rede sein. Wäre der Bruch auch ganz nahe am Sternum, so wird man noch immerhin ein Fragment am Sternum fühlen können, um die Fractur zu constatiren. Sollte ein Tumor oder Abscess die Luxation maskiren, so greife man zur Nadel, sie wird uns über den Widerstand der Gewebe, die Tiefe, die Unterlage, kurz über alles Aufschluss geben. Die Diastase der Osteochondrose unterscheidet sich von der Fractur durch Abwesenheit der Knorpelcrepitation.

Die *Prognose* ist bei einfachen Rippenknorpelbrüchen gut; unter 10 Fällen heilten 7 zwischen dem 10. und 20. Tag nach der Verletzung. Bei complicirten entscheidet der Grad der Complication; misslich ist Perichondritis und allgemeine, besonders tuberculöse Dyskrasie.

Die *Therapie* ist sehr einfach. Ein leichter Druck während einer tiefen Inspiration auf das dislocirte Fragment und eine Immobilisirungs-Bandage reichen in der Regel zur Reduction und Erhaltung derselben immer hin. So heilten 6 von K. angeführte Fälle aufs Beste; ja Experimente an Kaninchen lehrten, dass auch ohne alle Fürsorge und bei den heftigsten Bewegungen der Thiere eine Coaptation der Fragmente vor sich geht. Vierthaler's Behauptung, dass alle Verbände fruchtlos seien, ist daher ungegründet. Cooper suchte durch ein Stück aufgelegte feuchte Pappe, die am Thorax trocknet, die Bruchstücke in der Lage zu erhalten. Malgaigne missbilligt diesen Verband als zu drückend und schmerzhaft und fürchtet Gangrän der Haut; er wählte in einem Falle von Bruch des 5. Rippenknorpels eine Bandage, die aus einer Bruchbandfeder bestand, wie bei einem englischen Leistenbruchbande; an ihren Enden befanden sich Kautschukblasen, von welchen die eine auf die Bruchstelle zu liegen kam. Mag dieser Verband auch noch so günstig wirken, eine einfache leinerne Brustbinde genügt in allen nicht complicirten Fällen. Um die Wirksamkeit der Binde zu unter-

stützen, ist es gut, eine Extension des Musc. pect. major durch Zurückziehung der Schultern mittelst einer gekreuzten Achtertour zu bewirken. Auch Hilton's Methode durch Umlegen von Heftpflasterstreifen die Immobilisirung zu bewerkstelligen, ist zu empfehlen. Ausser der Reduction und Retention hat die Therapie eine zweckmässige Antiphlogose einzuleiten. Die Complicationen erfordern nach ihrer Art und ihrem Sitze ihre eigene Behandlung. — Die *Heilung der Rippenknorpelbrüche* hatte vor Haller Niemand zu erörtern gesucht, und dieser fasste mehr die Reaction des Knorpels gegen Verletzungen im Allgemeinen, als die Heilung bestimmter Wunden ins Auge. Doerner stellte Experimente an und constatirte, dass die Trennungen der Continuität der Knorpel ausschliesslich durch Wiedervereinigung und Neubildungen der Umhüllungen des Knorpels vereinigt werden, während eine Knorpelverwachsung niemals Sta habe. Dies bestätigen Lobstein, Magendie, Astley Cooper und Beclard. — K. selbst stellte Experimente an 6 Kaninchen an, denen er mit einem feinen Tenotom einzelne Knorpel durchschnitt und sie in verschiedenen Zeiträumen tödtete. Das Resultat der aufs Genaueste angestellten mikroskopischen Untersuchungen war, dass 1. die Heilung der Rippenknorpelbrüche lediglich durch Neubildung von Bindegewebe, welches sich nicht aus irgend welchem frei ergossenen fibrinösen Exsudat bildet, sondern ausschliesslich eine Wucherung des an der Bruchstelle schon vorfindlichen Bindegewebes ist, erfolge: 2. bei Kaninchen findet diese Heilung in 14 Tagen Statt; 3. es kann sich in dem neugebildeten Bindegewebe spongiöse Knochensubstanz bilden und einen Ring formiren, der die Bruchfragmente ringsum umlagert.

Ein *neuer Pappverband für* **Fracturen** *der* **Gliedmassen** von Carret (Froriep's Not. 1856) zeichnet sich durch Einfachheit, Bequemlichkeit und sicheren Halt aus. C. hat damit eine grosse Anzahl einfacher und complicirter Brüche des Unter- und Oberschenkels, des Ober- und Vorderarmes und der Finger mit sehr günstigem Erfolge behandelt. Er hat einen Bruch der Kniescheibe, des Olekranon und zwei von jenen schiefen Brüchen der Tibia, wo Malgaigne seine Knochenschraube vorschlug, in ihrer Lage erhalten. Die Patienten können schon am folgenden Tage mit dem Verbande herumgehen. Die Anlegung ist leicht und rasch ausgeführt. Man nimmt ein Stück Pappe, so lang wie das Glied, so breit. dass man es etwas mehr als einmal herumlegen kann, und erweicht sie, indem man sie einige Minuten in Wasser taucht. Ist die Reduction der Fragmente bewirkt, so legt man die durchfeuchtete Pappe glatt unter das Glied, und bedeckt dasselbe mit beiden Hälften, die man vorn über einander legt. Während nun ein Gehilfe Alles in seiner Lage erhält, bedeckt man das Ganze mit einer ebenfalls durch-

nässten Rollbinde nach der gewöhnlichen Weise. Bisweilen jedoch muss man diese allgemeine Form des Verbandes etwas modificiren. Am Vorderarme z. B. legt man auf die vordere und hintere Fläche von dem beschriebenen Verbande zwei oder drei Streifen von nasser Pappe (sogenannte graduirte Compressen aus Pappstreifen). Für den Kniescheibenbruch genügte ein 4eckiges Stück Pappe, in dessen Mitte eine Oeffnung genau nach der Grösse des Knochens angebracht war; in diese Oeffnung wurden die Bruchstücke an einander gefügt, und mittelst einer nassen Cirkelbinde in der Lage erhalten. In derselben Weise verfährt man bei einem Bruche des Olekranon. Bei einem Bruche des Oberschenkels muss die Pappe nach innen etwas ausgeschnitten werden, dass sie aussen höher hinaufreiche und die Hüfte genügend bedecke, und in diesem Falle muss man, wenn man mit der Einwickelung bis zur Leistenfalte hinaufkommt, das Becken mit einigen Touren umgehen. Ist der Apparat angelegt, so gibt man dem Gliede eine passende Lage, bis der Verband getrocknet ist, was je nach der Jahreszeit, nach der Dicke der Pappe, nach der Temperatur des Zimmers, verschieden lange dauert. Ist der Kranke unfolgsam, unverständig, oder muss er transportirt werden, so ist es gut, den feuchten Verband noch mit trockener Pappe zu umgeben. Ist der Verband vollkommen trocken, so kann man, wenn nicht etwa schwere Complicationen, oder grosse Furchtsamkeit, ungewöhnliche Ungeschicklichkeit u. s. w. vorhanden sind, dem Kranken erlauben, mit Krücken umherzugehen; um so mehr kann man ihm im Bette alle Bewegungen gestatten. — Will man die Bruchstelle untersuchen, so nimmt man die Rollbinde ab, und öffnet die Pappe durch Auseinanderziehen und Abschälen von der Haut. Die Wiederherstellung des geöffneten Verbandes geschieht, indem man die Haut und die innere Fläche der Pappe mit Wasser leicht befeuchtet, dann die Ränder der Pappe wieder mit einer nassen Binde wie das erste Mal vereinigt, und darüber noch eine gewöhnliche trockene Binde legt. Ist die Fractur mit einer Hautwunde oder sonstigen Verletzung complicirt, welche einen täglichen Verband erfordert, so macht man bei der ersten Anlegung des Verbandes ein Fenster in der Pappe, legt drei Binden an, eine unter, eine über der Bruchstelle, und eine letzte, welche öfters erneuert werden muss, auf dieselbe. Ist es wünschenswerth, den Verband längere Zeit feucht zu erhalten, so benetzt man ihn mit kaltem oder warmen Wasser, je nach den Indicationen; ein schnelleres Trocknen bewirkt man durch künstliche Wärme. — Dieser Pappverband gehört in die Classe der amovo-inamoviblen Apparate, besitzt aber vor diesen wesentliche Vorzüge: Er ist leicht und rasch anzulegen, das Material findet sich überall; er lässt sich jeden Augenblick behufs der Inspection des Gliedes öffnen; er trocknet schnell, wird beim Trocknen

nicht locker, sondern schmiegt sich dem Gliede genau an; er kann unmittelbar auf die Haut angelegt werden, und bewirkt keine Excoriationen. Der Pappverband hat niemals eine Contraindication. Die primitiven Zufälle bei Fracturen, Entzündungsgeschwulst, Quetschungen, Blutunterlaufungen fordern vielmehr die Anwendung der Pappe. Diese, deren Feuchtigkeit nach Belieben unterhalten werden kann, ist in diesen Fällen ein treffliches örtliches Mittel, später aber hilft sie durch ihr langsames Trocknen trefflich zur Lösung der verschiedenen Complicationen. — Der Pappverband ist nicht minder geeignet, den consecutiven Zufällen vorzubeugen, wie z. B. der Gangrän, den Eitersenkungen und Infiltrationen. Es kommt auch in der That in dem vollkommen eingeschlossenen Gliede nie weder Schmerz, noch Geschwulst vor, die unterhalb liegenden Partien werden nicht ödematös. Der Pappverband verbindet mit all diesen Vorzügen aber auch noch eine grosse zusammenhängende Kraft. Diese rührt 1. von der Härte, welche die Pappe erlangt, wenn sie nass angelegt, austrocknet; 2. von der umgelegten Binde, die sich mit der Pappe fest verbindet; 3. von dem festen Anhängen an die Oberfläche des Gliedes. Der Pappverband beschleunigt die Callusbildung und kürzt nach C.'s Erfahrungen die Behandlung ab. Die auf diese Weise behandelten Fracturen haben einen sehr umfangreichen Callus, der jedoch schnell resorbirt wird, was offenbar daher rührt, dass das Glied in diesem Verbande, welcher einfach contentiv ist, seine ganze Vitalität ungeschmälert behält, während es bei anderen Verbänden, welche immer mehr oder weniger comprimiren, atrophirt.

Eine **Luxation** *im Metacarpo-Phalanxgelenke des* **Zeigefingers** beobachtete Bertillon (L'Union 1855, 151).

Bei einem 9jähr. Knaben, der von einer bedeutenden Höhe auf die vorgestreckte rechte Hand gefallen war, war der Zeigefinger der rechten Hand über $^1/_2$" verkürzt, leicht gebogen und zeigte an der Gelenksverbindung mit dem betreffenden Metacarpalknochen eine bedeutende Deformität. An der Dorsalfläche befand sich ein querer, die Strecksehne des Fingers erhebender Vorsprung, der sich durch seine ausgeschweifte Form als Gelenksfläche des 1. Zeigefingergliedes kund gab und vor diesem eine deutliche Vertiefung. An der Volarfläche erschien ein rundlicher Vorsprung, der mit dem Knochen der ersten Phalanx zusammenhing, wodurch diese um die Hälfte verkürzt erschien. Der Gelenksdurchmesser von vorn nach hinten war um das Doppelte verlängert, die Gelenksenden des Metacarpo-Phalanxgelenkes des Zeigefingers waren über einander gelagert und blieben auch bei den Bewegungen, die man dem Finger mittheilte, unbeweglich. Das Ganze bot das Bild einer Luxation des Zeigefingers nach hinten und die unbewegliche Verbindung erregte Besorgnisse wegen der Reposition. B. chloroformirte den Knaben und versuchte die Repositionsmethode von Gerdy, die er folgendermassen modificirte. Mit der linken Hand erfasste er den verrenkten Finger und stützte die Rückenfläche der Fingerspitze seines gebeugten Zeigefingers auf den Metacarpalkopf, mit der rechten Hand umfasste er die Hand von oben und innen, drückte mit der Spitze des Daumens auf die Gelenksfläche des ersten Fingergliedes und dadurch,

dass in entgegengesetzter Richtung gezogen und gedrückt wurde, erfolgte in kaum 2 Minuten die Einrichtung.

B. glaubt zwar nicht, dass die Modification der von Gerdy empfohlenen Methode die leichte Einwirkung bewirkt habe, sondern die geringe Resistenz der Weichtheile im kindlichen Alter; doch muss Ref. bemerken, dass 1. die Benennung complicirt ist, und die Verrenkung ganz einfach „Verrenkung des Zeigefingers" benannt wird. 2. Dass die Einrichtung und Einrichtungsmethode dieselben sind, wie bei dem verrenkten Daumen, bezüglich derer wir in der deutschen Literatur hinreichende Aufklärung finden.

Als ein *Verfahren zur Fixirung der* **Gelenksmäuse** gibt Wolff (Dtsche. Klinik 1856, 4) die Serres-fines an und erzählt folgenden Fall:

Ein 27jähriger Schneidergeselle litt durch 3 Jahre an mehr oder weniger heftigen Schmerzen im linken Kniegelenke, die zuweilen plötzlich eine unerträgliche Höhe erreichten. Später entdeckte er selbst einen beweglichen Körper. Bei der Untersuchung fand sich ein bohnengrosser und bohnenähnlicher, scheinbar glatter Körper an der inneren Seite der Gelenkskapsel, der sich nach allen Richtungen verschieben liess; die innere Seite des Gelenkes war empfindlich, Exsudat in demselben deutlich nachweisbar. W. liess eine Serre-fine im vergrösserten Massstabe anfertigen, die den fremden Körper umfassen konnte. Nachdem der Kranke 2 Tage ruhig im Bette zugebracht und fleissig kalte Ueberschläge gemacht hatte, wurde das Instrument um den in die untere innere Ausbuchtung der linken Gelenkskapsel hinabgedrückten fremden Körper gelegt. Am 6. Tage erst stellten sich um diesen herum lebhafte, durch Druck sich steigernde Schmerzen ein, und es zeigte sich daselbst eine geringe rosige Anschwellung und Schmerz beim Drucke. Am 7. Tage wurde das Instrument entfernt und durch 2 Tage Eisblasen aufgelegt. Die kleinen Wunden eiterten unbedeutend, die Anschwellung ging zurück, eben so hörten die Schmerzen ganz auf. Den 9. Tag wurde der fremde Körper durch einen Heftpflasterverband in seiner Lage gesichert, der Kranke konnte ohne Beschwerden gehen. Der fremde Körper war so vollständig mit seiner Umgebung verwachsen, dass er sich bei relativ bedeutender Kraftanwendung nicht nach oben schieben liess.

Der Hauptvorzug dieses Verfahrens liegt nach W. darin, dass es ungefährlich und der Erfolg doch sicher ist, indem der fremde Körper mit der Umgebung verwächst. Man kann das Instrument jederzeit entfernen, wenn etwa dadurch eine heftigere Entzündung entstehen sollte. Selbst wenn die Zähne des Instrumentes die Kapsel durchdrängen, was nicht leicht anzunehmen ist, wären wohl schwerlich schlimme Folgen zu fürchten, indem jedesmal schon vorher Verwachsung des fremden Körpers mit der Kapsel eintritt und das Gelenk nicht geöffnet wird. Sind mehrere fremde Körper in einem Gelenke, so kann man dieselben gleichzeitig an verschiedenen Stellen durch Instrumente fixiren oder zu verschiedenen Zeiten operiren. Man könnte ferner den Kranken wahrscheinlich ohne Gefahr sofort, nachdem man das Instrument eingesetzt und durch eine Kapsel geschützt hat, herumgehen und erst dann sich legen lassen, wenn sich grössere Schmerzen einstellen.

Bei der **Klumpfussbehandlung** werden nach v. Breuning (Oesterr. Ztschrft. f. prakt. Heilkde. 1856, 47. 48) gewöhnlich zwei Umstände ausser Acht gelassen, welche den günstigen Erfolg vereiteln. Der erste Umstand betrifft die *Wahl der Operationszeit* bei angeborenen Klumpfüssen, denn es handelt sich meistens um Neugeborene. B. hat wiederholt beobachtet, dass eine zu frühzeitig vorgenommene Operation mancherlei Nachtheile herbeiführt, und betrachtet als die günstigste Zeit hiefür und für die Nachbehandlung jene, wenn das Kind sich auf die Füsschen zu stellen beginnt. Von den verschiedenen Gründen, welche ihn veranlassen, die ersten 10—12 Lebensmonate verstreichen zu lassen, führen wir nur den an, dass es sich beim Klumpfusse nicht blos um eine vorübergehende Operation, sondern um eine lange Zeit andauernde, den Organismus erschöpfende Nachbehandlung handelt. B. hat nun mehrmal beobachtet, dass in Fällen, wo in den ersten Wochen oder Monaten operirt worden war, wegen des gewaltigen Schreiens während der Verbandanlegung, und oft noch stundenlang darnach die Kräfte erschöpft, und die weitere Behandlung unterbrochen werden musste; ja er sah sogar bei zu später Ablassung von derselben sogar den Tod durch Erschöpfung erfolgen. Selbst wenn die frühe Operation gelingt, ist nicht viel gewonnen, weil die Form des Fusses vor entwickeltem Gehvermögen hergestellt ist. Wird dagegen das Kind operirt, wenn es sich bereits auf die Füsse stellt, etwa vor dem vollendeten ersten Lebensjahre, so wird in der Zeit die Regelung der Form des Fusses, die durchschnittlich 6—8 Wochen erfordert, und das Auftreten auf der Sohle erreicht, die weiteren Gehübungen des Kindes ersetzen unter einfacher Beihilfe eines geradehaltenden Verbandes (hauptsächlich bei der Nacht) die weiter nöthigen Verbesserungsverbände. Ueber die erwähnte Zeit hinaus mit der Operation zu warten, ist noch weniger zu empfehlen, da durch das schiefe Auftreten die Verunstaltung des Fusses noch ärger wird. — Der zweite Umstand bezieht sich auf die *Wahl des Streckverbandes* nach gemachtem Sehnenschnitte. Die wichtigsten Erfordernisse aller in Anwendung zu bringenden Apparate sind Einfachheit, leichte Handhabbarkeit, und wo sie zu tragen sind, möglichste Leichtigkeit. Die Maschinen von Scarpa und Stromeyer sind trotz sogenannter Verbesserungen von Anderen noch immer die entsprechendsten. Bei kleinen Kindern, wo die Nachgiebigkeit des ligamentösen und knöchernen Fussapparates nie eine grosse Maschinenkraft erheischt, reicht man nach der Tenotomie entweder blos mit Scarpa's Apparat, oder mit demselben nach vorheriger Anlegung der Stromeyer'schen Maschine jedesmal aus. Letztere lässt sich oft auch ersetzen durch ein Paar im Winkel gegen einander gestellte Brettchen, welche durch angebrachte Schnüre in verschiedenem Winkel gegen einander stellbar sind. Die Hauptindication ist, wie be-

kannt, die Sohle des operirten Klumpfusses auf ein Fussbrett ganz genau zu befestigen, was am einfachsten durch eine schmale Rollbinde geschieht; darnach kann man nach aussen einen beliebig starken Zug anbringen. Ist der Klumpfuss gleichzeitig mit einem höhergradigen Spitzfuss complicirt, so wählt man bis zur Behebung des letzteren die Stromeyer'sche Maschine. Ist die Spitzform einmal gebessert, oder handelt es sich gleich von vorn her um eine seitliche Verdrehung, so genügt das Scarpa'sche Blech. Die an der äusseren Seite des Fusses sehr abstehend angebrachte, stark federnde Stahlschiene (zuerst ohne Gelenk) gestattet durch mehr oder weniger starkes Anziehen an die Aussenseite des Unterschenkels ein beliebiges Wenden der Fusssohle nach unten und aussen. Ist die Sohle bereits so weit nach unten gewendet, dass sie nach Weglassung des Verbandes in der natürlichen Stellung zu verbleiben geneigt ist, dann kann man den Scarpa'schen Stiefel anlegen. B. gebraucht und empfiehlt ein gewöhnliches, bis an oder über die Knöchel reichendes, weithin nach vorn offenes Schnür-Stiefelchen: dasselbe soll eine schmale Sohle haben, damit der geschnürte Stiefel den Fuss fest umfasse, oberhalb des Fersenstückes weit sein, damit die Einengung beim Zuschnüren sich nicht um die Knöchel herum beschränke; endlich seitlich gut gefüttert sein. Die an der äusseren Seite anzulegende aufsteigende Stahlfeder werde vom Schuhmacher in den Fersentheil der Sohle befestigt, ihr Gelenk entspreche genau der Höhe des Sprunggelenkes, sei nur nach vorn beweglich, weil die Fussspitze die Neigung nach abwärts zu fallen noch nicht verloren hat; die Feder sei, zumal der Gelenktheil derselben, wie bei dem Scarpa'schen Bleche, sehr abstehend, weil sonst beim Heranziehen derselben an den Unterschenkel der vorspringende Gelenktheil mit dem vorspringenden äusseren Knöchel in drückende Berührung kommt. — Ohne aller Modificationen der Stromeyer'schen Maschine zu gedenken, eifert v. B. besonders gegen die Zweckwidrigkeiten, welche man dabei anbrachte: *a)* Man versieht beide Seiten des Unterschenkels mit einer Schiene vom Sohlenrande aus; hierbei hindert die innere Schiene das gerade Auflegen der Fusssohle. *b)* Man versieht die Schiene gleich vom Anfang mit einem Gelenk, was der nöthigen Festigkeit Eintrag thut. *c)* Man versetzt das Charniergelenk der Schiene unmittelbar an den Sohlenrand, dadurch entspricht dasselbe nicht dem Sprunggelenke und veranlasst nothwendig eine Verschiebung. *d)* Das Charniergelenk wird nach hinten zu nicht festgestellt, wodurch der Neigung der Fussspitze nach abwärts zu fallen, kein Widerstand geleistet wird. *e)* Die Schiene ist nicht von Stahl gearbeitet, also nicht genug federnd. *f)* Statt der Schiene werden zu beiden Seiten der Extremität eiserne Stangen mit Knie- und selbst Hüftcharniergelenken bis an die Weichen angebracht. *g)* Endlich findet man

breite überlederte Sohlen mit seitlicher eiserner Einfassung als Grundlage des Scarpa'schen Bleches, deren Breite jene der Fusssohle weit überschreitet. In diesem Falle wird das nöthige Umfassen der Fusssohle durch einen einwickelnden Verband unmöglich, die harte seitliche Einfassung hindert keineswegs das seitliche Ausweichen des Vorderfusses, und veranlasst leicht Schwielen.

Die *ungünstigen statistischen Berichte über* **Primäramputationen** *in der Civilpraxis gegenüber denen in der Militärchirurgie* veranlassten James Spence (Edinb. med. Journ. 1856, Febr.) 17 Fälle aus der eigenen Praxis zusammenzustellen und in Bezug auf die einwirkenden günstigen oder schädlichen Momente aufmerksam zu machen. Von den 17 Amputirten starben 5 und zwar 1 in Folge einer secundären Hämorrhagie, 1 in Folge von Gangrän des Stumpfes und 3 an Pyämie. Der erste tödtlich verlaufene Fall in Folge einer am 6. Tage eingetretenen secundären Blutung betraf einen jungen kräftigen Mann, dem wegen einer Zerquetschung durch eine Maschine der Humerus exarticulirt worden war. Die Arterie war bei der Operation verlässlich unterbunden, die Weichtheile bis zuletzt anscheinend gesund, die Amputationswunde schon grossentheils vereinigt; es ist daher wahrscheinlich, dass durch das Drehen und Zerren bei der Verletzung die Häute der Arterie höher oben gelitten haben, wodurch die rasche Ulceration derselben durch die Ligatur bewirkt wurde. Die Gangrän des Stumpfes erfolgte nach der Amputation des Oberschenkels bei einem Kranken, der in Folge von Zerschmetterung des Unterschenkels durch den Blutverlust auf das Aeusserste geschwächt war. Die Pyämie, als die häufigste Todesursache nach Primäramputationen, erfolgte 1mal am 22. Tage, 1mal am 10. Tage, 1mal noch viel früher. Directe Aufsaugung des Eiters durch die Venen von der Wunde aus war nie nachweisbar, ebensowenig Spuren von Phlebitis, dagegen zeigten sich überall die Knochenenden nekrotisch. Diese Ergebnisse bringt S. jedoch nicht in Zusammenhang mit der Pyämie, sondern glaubt die Nekrose des Knochens, sowie die üble Beschaffenheit der Wunde einer allgemeinen vitalen Depression zuschreiben zu müssen: die Pyämie ist nach ihm in den erwähnten Fällen jedenfalls durch eine Veränderung im Blute in Folge des Säfteverlustes durch die Verletzung in Verbindung mit der geistigen Aufregung bedingt. Diese Fälle kamen mit Ausnahme eines einzigen im Hospitale vor, zwischen der Verletzung und der Operation waren Stunden bis Tage verstrichen und die Kranken hatten viel durch den Transport zu leiden. Die meisten glücklich abgelaufenen Fälle waren am Orte der Verletzung operirt worden und bei jenen, welche in das Hospital gebracht wurden, war entweder die Verletzung günstiger, oder der Transport weniger misslich. S. gesteht zwar, dass die Zahl seiner Beobachtungen zu gering sei, um allge-

meine Schlüsse ziehen zu können, so viel jedoch glaubt er mit Bestimmtheit annehmen zu müssen, dass durch einen längeren Transport die zur Amputation günstigste Zeit versäumt und dadurch ausser anderen Schädlichkeiten zu Bluterguss in die zerrissenen Gewebe des Gliedes Gelegenheit geboten wird. Die Operation an der oberen Extremität gab ein ungleich günstigeres Resultat, als jene an der unteren, wenn auch die nachtheiligen Einflüsse als Blutverlust, Nervenerschütterung, Depression des Gemüthes u. s. w. in demselben Masse vorhanden waren. Die durch das plötzliche Unglück deprimirte Gemüthsstimmung, Sorge und Kummer für die Zukunft und um die Seinen sind zweifelsohne diejenigen Momente, welche bei derlei Primäramputationen den wichtigsten Einfluss auf den Ausgang nehmen Gerade diese Momente kommen in der Civilpraxis besonders in Anschlag, da der Soldat auf dem Schlachtfelde im Gefühle seiner Pflichterfüllung, in der Aufopferung für das Vaterland Trost und Beruhigung und endlich in einer lebenslänglichen Versorgung einigermassen Entschädigung findet. Allerdings ist dieser Einfluss nur ein bedingter. der nicht allgemeine Anwendung findet, indem noch andere Verhältnisse, namentlich der natürliche Verstandesgrad, das Temperament, die Erziehung, Bildung, Gewohnheiten, das Alter bei jedem speciellen Falle in Anschlag zu bringen sind. S spricht die Ueberzeugung aus, dass durch Berücksichtigung aller dieser bei Primäramputationen obwaltenden Verhältnisse die offenbar ungünstigen Resultate in der Civilpraxis ihre Erklärung und Rechtfertigung finden und dass die Chirurgen ihre Erfolge nicht blos nach der Statistik ihrer Hospitalpraxis, sondern ihrer chirurgischen Thätigkeit im Allgemeinen zu bemessen hätten.

Die **Amputationsstumpfe** behandelt Vezin (Dtsche. Klinik 1856. 6) nach folgender Methode, auf welche er zufällig durch eine Nachblutung geleitet wurde, und die er durch 21 Jahre an 28 Amputirten erprobte. Jedem zu Amputirenden ward kurz vor der Operation eine Dosis Opium und 10—15 Tropfen Aether eingegeben. (Der Anwendung des Aethers und Chloroforms als schmerzstillendes Mittel war V. nie hold.) Nach der Amputation, die immer mittelst des zweizeitigen Cirkelschnittes gemacht wurde, bekämpft ein Gehilfe die Blutung durch Compression des Hauptstammes. Nach der Blutstillung wird der Kranke in sein Bett gebracht und der Stumpf auf ein Häckerlingspolster gelegt, die ganze Wundfläche der Luft blossgestellt gelassen, und blos mit einem einfachen Leinen zum Schutze vor Fliegen u s. w. bedeckt: darüber kommt ein Korb und entweder eine Decke oder ein Leintuch. Nachblutung trat nie ein; ebensowenig Anspannung und Anschwellung der Muskeln des Stumpfes; sie bleiben schlaff und reichen in der Regel ganz über den Knochenstumpf hervor, der beim Oberschenkel und Oberarm den höchsten Punct bildet. In keinem Falle war es nöthig, einen

hervorragenden Knochenstumpf nachträglich abzusägen oder stiess sich ein solches freiwillig ab. — In den ersten 14 Tagen macht die Heilung wenig Fortschritte. Die Wundfläche bedeckt sich mit Eiterkrusten, welche Risse bekommen, aus denen sich Eiter, jedoch nie in grosser Menge ergiesst. Nach und nach stossen sich diese Krusten ab und es zeigt sich eine glatte rundliche Wundfläche: über diese schiebt sich bis zum Rande des Knochens die Haut immer rascher, mit welcher die Wundfläche des Knochens dann wieder langsamer sich bedeckt, doch so, dass die Mehrzahl der Amputirten 8 Wochen nach der Amputation geheilt entlassen wurde. Von den 28 Amputationen betrafen 14 den Oberschenkel, 6 den Unterschenkel, 4 den Oberarm, 2 den Vorderarm und 2 den Mittelfussknochen der grosssen Zehe: von den Amputirten sind 25 geheilt, 3 gestorben, ein Verhältniss beiläufig wie 1 : 8; beim Oberschenkel wie 1 : 6. — Die die Amputation veranlassende Ursache war bei 25 chronisches Gelenks- oder Knochenleiden, bei 3 Verletzung. V. führt die Amputationsresultate der Spitäler zu Wien, Berlin und Erlangen an und zieht natürlich nach jenen den Schluss, dass die günstigen Resultate seiner Amputationsfälle der Behandlungsweise zuzuschreiben seien, obwohl er gesteht, dass bereits lange Zeit krank gewesene Glieder in der Regel abgemagert eine viel kleinere Wundfläche geben und der Gemüthszustand eines Kranken, der längst von seinen Leiden befreit zu werden wünschet, ein anderer sei, als der eines vom Unglücke plötzlich Betroffenen. — Wir führen diese Behandlungsweise der Curiosität wegen an, denn würde sich dieselbe bestätigen, so wäre jeder Verband in der Chirurgie überflüssig, wir würden jede Operationswunde, jedes Geschwür der Natur überlassen, die Chirurgie würde um ein Bedeutendes vereinfacht. — Dass Herr V. den Aether und das Chloroform nicht anwendet, muss um so mehr befremden, als es gerade die Amputation ist, welche die Anästhesie erheischt. Bezüglich der günstigen Resultate der Heilung gab V. selbst die Aufklärung, indem er fast nur Individuen amputirte, die die Amputation sehnlichst wünschten, deren Gemüthszustand durch die Operation in eine bessere Verfassung versetzt wurde, was bekanntlich den wichtigsten Einfluss auf Heilungen nimmt. *Dr. Güntner.*

Augenheilkunde.

Dass in dem binocularen Sehen die *beiden Gesichtsfelder in ungleicher Weise sich an der Bildung des* **gemeinschaftlichen Gesichtsfeldes** *betheiligen*, und dass dieses namentlich dann der Fall ist, wenn in dem einen Gesichtsfelde eine die Aufmerksamkeit besonders fesselnde Stelle ist, geht aus H. Meyer's (Gräfe's Archiv Bd. 2, Abth. 2) Versu-

chen hervor. Hierin glaubt M. auch einen Beitrag zur Beantwortung der oft aufgeworfenen Frage geliefert zu haben, warum wir von Gegenständen, welche nicht in unserem Horopter liegen. im gewöhnlichen Leben die Doppelbilder nicht sehen, von deren Vorhandensein uns die Theorie und genauere Beobachtung Belehrung gibt.

Aus seinen Beobachtungen bei *artificieller* **Mydriasis** glaubt Zehender (ibidem) schliessen zu dürfen, dass die Gesichtsstörungen hiebei auf drei verschiedene Quellen zurückzuführen seien: 1. auf die ganz oder fast aufgehobene Accommodation: 2. auf den veränderten Refractionszustand, und 3. auf die Anomalien der Brechung in den excentrischen Partien des Auges. Dass bei jeder Mydriasis die Accommodation wesentlich beeinträchtigt sein müsse, stimmt mit dem heutigen Stande dieser Lehre überein. Der Umstand aber, dass bei ad maximum erweiterter Pupille dennoch ein kleiner Rest accommodativer Fähigkeit nachweisbar blieb, bestätigt die von Donders und Helmholtz ausgesprochene Ansicht, dass nicht die Iris allein, sondern diese in Verbindung mit dem Ciliarapparat als das Hauptorgan der Accommodation anzusehen sei, und dass, wenigstens in M's Versuchen, die Atropinwirkung ohne Einfluss auf den Ciliarapparat geblieben war. Für die Veränderung der Refraction des Auges dürfte eine Formveränderung der Linse genügend sein. Das Auftreten monoculärer Doppelbilder glaubt Z. aus Anomalien der Brechung in den Randpartien, oder mit anderen Worten aus dem unvollkommen aplanatischen Bau des Auges erklären zu können, wobei jedoch in Beziehung auf das verschiedene Verhalten unserer Augen diese Erscheinung stets mit Vorsicht gedeutet werden muss.

Bei **Phlyktänen auf der Cornea**, welche D. Flögl (Oesterr. Ztschr. f. prakt. Heilkde. 1856, 28) hauptsächlich aus den oberflächlichen Bindehautgefässen, nachdem sie den Hornhautrand überschritten, ableitet, während er die tieferen Conjunctivalgefässe mehr für die Matrix des Pannus ansieht (in welcher Ansicht ich ihm durchaus nicht beistimmen kann, indem ich gerade das entgegengesetzte Verhalten beobachtet habe, Ref.), wendet derselbe den *Höllenstein in Substanz* derartig an, dass er die hervorragendsten Gefässstämmchen in thunlichster Entfernung von der Cornea durch Betupfen mit einem fein zugespitzten Lapis infernalis zum Obliteriren bringt. War das Aetzen hinreichend stark, so genügt ein einmaliges Betupfen, sonst aber muss dasselbe wiederholt werden. In der Regel reicht es hin, ein einziges Stämmchen auf einmal zu betupfen, und nöthigenfalls täglich auf ein anderes überzugehen: wäre aber Gefahr am Verzuge, so kann man deren auch einige unmittelbar nach einander ätzen. Gesellen sich viele Gefässchen von fast gleichem Durchmesser zu einem Bündel zusammen, so überfahre man die ganze Breite desselben. Der sich einstellende Schmerz soll nicht erheblich sein, und

nach 10—15 Minuten sich meistens verlieren, hingegen soll sich die Röthe durch mehrere Stunden steigern und der Schorf oft 2—3 Tage haften bleiben. Schon nach 24 Stunden sind die wohlthätigen Folgen der Aetzung nicht zu verkennen, indem sämmtliche Congestions- und Entzündungserscheinungen zurückgetreten sind. — In einem Falle wandte F. auch ein ähnliches Verfahren bei Chemosis an. Derselbe betraf einen schwächlichen Soldaten von scrofulöser Constitution, der sich seit 7 Wochen wegen linksseitiger Conjunctivitis mit einem Geschwüre am äusseren Winkel des Auges in Behandlung fand. Eine plötzlich eingetretene Chemosis (ödematöser Beschaffenheit) erreichte binnen 18 Stunden eine solche Höhe, dass sich zwischen den Lamellen der Hornhaut nach unten und innen eiterige Infiltration zeigte. Eine 3malige (täglich wiederholte) Aetzung der Conjunctiva dicht hinter dem Walle in einer Länge von 3‴ genügte, um die Cornea ringsum von der Einschnürung zu befreien, und die Onyx zum Verschwinden zu bringen.

Dass das **Hypopium** in der Regel nicht von *Iritis*, sondern wesentlich von *Keratitis* bedingt sei, behauptet Prof. Roser (Gräfe's Arch. Bd. 2, Abth. 2), und glaubt annehmen zu müssen, dass eine Durchschwitzung des Faserstoffes aus der entzündeten Hornhaut mit Formation von Eiter oder auch mit Gerinnung des Exsudates innerhalb der Augenkammern, bei der grossen Mehrzahl der Fälle von Hypopion stattfinde. Er nimmt eine Art von Hornhautgeschwüren an, welche er, ihres so häufigen Vorkommens mit Hypopion wegen, *Hypopiongeschwüre* nennt; sie sind breit, flach, mit eigenthümlich ringförmiger oder sichelförmiger Trübung des Randes, und mit wenig oder gar nicht getrübtem Grunde: sie kommen vorzugsweise bei älteren Personen vor, nicht selten nach Verletzungen der Cornea, breiten sich mehr in der Fläche als in der Tiefe au , perforiren meist langsam, erzeugen aber beim Vernarben häufig breite Leukome und oft genug auch Staphylome. Die Ursache der diese Geschwürchen veranlassenden Hypopion-Keratitis glaubt R. in einer besonderen Blutmischung, einer Art croupösen Krase des Individuums zu suchen (Ref. hat solche Formen als croupöse Keratitis bereits in seiner Abhandlung über die Hornhautexsudate — in dies. Vtljschrft. Bd 24, S. 37. 38 — beschrieben). Die besten Erfolge bei Behandlung dieser Keratitis lieferte R. das Calomel (erst in abführender, dann in kleiner Dosis); die Diät schien keinen merklichen Einfluss auf den Verlauf dieser Krankheit zu haben.

Ueber die *Structur der* **Cataracta punctata** theilen Robin und Desmarres (Gaz. des hôp. 1856. 64) Folgendes mit. Die bei einem 17jährigen Mädchen extrahirte Linse bot in ihrer ganzen Dicke eine ungewöhnlich gleichmässige Weichheit dar, und liess keinen härteren centralen Kern ausnehmen. Auf jeder Oberfläche zeigten sich 10—12

kleine unregelmässig zerstreute Flecke, deren einige mit einander in Berührung standen, während andere isolirt waren; ihr Durchmesser variirte von dem eines kaum sichtbaren Punctes bis zu $^1/_3$ Mm.; ihre Farbe war mattweiss. Bei Trocknung der Linse schwanden sie, wurden jedoch, nachdem man dieselbe 2 Minuten im Wasser liegen liess, wieder ganz deutlich. Unter dem Mikroskop durch den Druck des Deckgläschens wurden diese Flecke auseinander gefaltet, und man sah aus verschiedenen Puncten der Peripherie kleine Ströme einer opalescirenden Flüssigkeit austreten, die sich in wolkigen Flocken an den Rändern des Präparates ausbreiteten. Die weissliche Farbe dieser Flüssigkeit ward durch sehr feine moleculäre Granulationen von etwa 0,001 Mm. Breite bedingt. Bei durchfallendem Lichte zeigten diese Granulationen einen gelblichen Kern und dunkelschwarze Contouren; die sehr zahlreichen Granulationen befanden sich in lebhafter und sehr energischer Brown-scher Bewegung. Die mikroskopisch untersuchten Theile der Linse zeigten Flecke, die noch zu klein oder zu durchsichtig waren, um vom unbewaffneten Auge bemerkt zu werden. Die in Rede stehenden Puncte hatten ihren Sitz nicht in der oberflächlichen, weichen oder Zellenschicht der Linse, sondern tiefer in der Schicht der Kerncylinder und zwischen den oberflächlichsten gefranzten Fasern. Die durchsichtigsten wie die opaksten Flecke sassen nicht in den Fasern selbst, sondern in deren Interstitien, und rührten somit nicht von einer Alteration der normalen Linsenelemente, sondern von einer Ablagerung in deren Zwischenräume her. Man konnte leicht erkennen, dass die wenigst dunklen Flecke durch fadenförmige Ablagerungen der oben beschriebenen Granulationen längs der Fasern und Cylinder der Linse bedingt waren. Diese Granulationen waren in Reihen abgelagert, die in regelmässigen Zwischenräumen von einander abstanden: die Ablagerungen waren mehr oder minder dick, und zeigten hier und da Anschwellungen (Anhäufungen von Granulationen); diese intrafibrillären Fäden mündeten in grössere Plaques, welche ebenfalls aus Granulationen bestanden. Durch Druck oder Behandlung mit Wasser traten die Granulationen aus, oder verminderten ihren Standpunct. — Die grösseren Flecke bestanden aus einer oder mehreren Anhäufungen von Granulationen; ihr Durchmesser variirte von $^1/_{50}$—$^1/_{10}$ Mm.; ihre Form war meist oval oder rund, selten polyedrisch: eine besondere Hülle oder eine verbindende Zwischensubstanz war nicht vorhanden, sie bestanden eben nur aus einer Juxtaposition der Granulationen. — Das chemische Reactionsverhältniss dieser Granulationen (Säuren entwickelten kein Gas, Salzsäure und Aetzkali lösten sie nicht, hingegen schnell die Essigsäure, und nur langsam Glycerin) zeigte sich weder auf Fettkörper, noch auf phosphorsauren Kalk passend, sondern erinnerte an jene Granulationen aus stickstoffhaltigen Substanzen, welche

unter dem Mikroskope eine gelbliche Färbung darbieten und das Licht mit weisser oder gelber Farbe brechen.

Als *charakteristische Kennzeichen der* **fettigen Entartung** *der* **Netzhaut** stellt Heymann (Gräfe's Arch. Bd. II. Abth. 2) folgende auf: Eine im Niveau der Netzhautgefässe gelegene Trübung von der dem Fette eigenthümlichen, weissgelben Farbe, deren Nüance im Vergleich mit dem Licht, welches die blosgelegte Sklerotica reflectirt, sehr ausgeprägt ist. Die Form der Flecken ist sehr verschieden; meist zeigen sich mehrere kleine Inseln, jede von scharfen unregelmässigen Rändern begrenzt. Die Grösse derselben ist von der feinsten Punctirung bis zum Durchmesser von mehreren Linien zu finden. Zuweilen erscheint die Oberfläche etwas erhaben. Einen eigenen Glanz der Flecken konnte H. nicht wahrnehmen, vielmehr stachen die Stellen als etwas weniger glänzend vom Augengrund ab. Erscheinungen der Hyperämie in der Umgebung der Flecken, welche bei anderen auf Exsudation beruhenden Trübungen sehr häufig sind, fanden sich nie. Die Erkrankung wird nur bei allmälichem Verlauf der Erblindung gefunden und bisher war sie nur an Individuen, welche anderwärts exquisite Veränderungen zeigten. Diese Veränderungen betrafen theils die Nieren, theils das Gehirn, theils das Herz, theils auch die ganze Constitution, sofern auch Marasmus das Auftreten fettiger Entartung bedingen kann. Ob die Netzhaut ganz gleichförmig fettig degeneriren könne, hat H. bisher noch nicht anatomisch nachgewiesen, doch glaubt er einen Fall hieher ziehen zu dürfen, in welchem bei einem Potator mit deutlich vergrösserter Leber und eigenthümlicher Hautfettansammlung Amaurose vorhanden war und an der Netzhaut auffällige Erscheinungen wahrgenommen wurden. Der ganze Augengrund besass nämlich eine gelbweisse Färbung; die Netzhaut deutlich verdichtet, wurde von sparsamen Gefässen überzogen und liess die Farbe der Chorioidea nur im äussersten Umkreis durchscheinen. Die Papilla n. optici war von der sie umgebenden Netzhautpartie dem Ansehen nach nicht zu unterscheiden, die feineren Verzweigungen der Netzhautgefässe waren dem Auge völlig entzogen.

Ueber *die Untersuchung des Gesichtsfeldes bei* **amblyopischen Affectionen** verbreitet sich v. Gräfe (ibidem). Er hält es für nothwendig, ausser der Bestimmung der *centralen* Sehschärfe auch jene des *Umfanges* und der *Modalität des excentrischen Sehens*, so wie die *Unterbrechungen des Gesichtsfeldes* ins Auge zu fassen. — Was die Ursachen dieser Anomalien betrifft, so kommen jene der *Beschränkungen des Gesichtsfeldes* nur bei Netzhaut-, Chorioidealkrankheiten und bei Paralyse des Opticus aus extraocularen Ursachen vor, wodurch schon durch dieses Symptom ein diagnostischer Unterschied zwischen Trübung der brechenden Medien und den genannten Krankheitsgruppen gegeben ist. Glas-

körpertrübungen können allerdings einzelne Theile des Gesichtsfeldes, besonders den oberen Theil umwölken, da sie aber niemals vollkommen undurchsichtig sind, so werden sie auch niemals ein Segment des normalen Gesichtskreises abschneiden. Diese Bestimmung der Ausdehnung des Gesichtsfeldes ist besonders bei weit gediehenen Cataracten und bei Opacitäten des Glaskörpers, welche die ophthalmoskopische Untersuchung des Augenhintergrundes verhindern, von Wichtigkeit. Unter den *Netzhautkrankheiten*, bei welchen eine Beschränkung des Gesichtsfeldes vorkommt, zählt G. 1. die *Netzhautablösung*, jedoch nur zur geringeren Hälfte und zwar nur in sofern, als sie von der hinter der Netzhaut liegenden Flüssigkeit von der Chorioidea stammt. Die Beschränkung des Gesichtsfeldes entspricht im Allgemeinen den Verhältnissen der Netzhautablösung, dehnt sich aber zuweilen weit erheblicher aus, als man es aus dem Befunde vermuthen sollte, was wohl zum Theil auf feineren Veränderungen in den anliegenden Netzhauttheilen, zum Theil auf periodischem Ueberhängen der flottirenden Membran über die Nachbarschaft beruht. Dieser Excess von Beschränkung geht spontan oder durch Behandlung häufig auf die Weise zurück, dass nun ein genaues reciprokes Verhältniss zu Stande kommt. Die der abgelösten Netzhaut entsprechende Partie des Gesichtsfeldes, also in der Regel der obere Abschnitt, pflegt vollständig zu fehlen, in Ausnahmsfällen ist quantitative Perception in diesem Bereiche vorhanden, oder kehrt später, z. B. wenn die Netzhaut sich nach Resorption der Flüssigkeit wieder anlegt, selbst mit einer Spur qualitativer Perception gepaart zurück, wo alsdann nicht mehr von einer Gesichtsfeldbeschränkung, sondern von einer Undeutlichkeit des excentrischen Sehens die Rede sein kann. 2. Die *Retinitis apoplectica*: hier bilden die Beschränkungen des Gesichtsfeldes meist sectorenförmige Defecte, da die dieser Krankheit zukommenden Veränderungen in einem gewissen Zusammenhang mit der Ausbreitung der Sehnervenfasern stehen. 3. Die *chronische Entartung der Netzhaut bei Morb. Brightii*, (welche G. als recidivirende und sich protahirende Retinitis apoplectica mit Texturveränderungen in den befallenen Theilen anzusehen glaubt) wenn sie sich mit Netzhautablösung combinirt. 4. Entartungen der Netzhaut mit körnigem Exsudate: doch bedingen diese häufiger Unterbrechungen als Beschränkungen des Gesichtsfeldes. — Ebenso führen *Veränderungen des Chorioidealgewebes* häufiger zu Unterbrechungen, Herabsetzung des excentrischen Sehens u. s. w., als zu Beschränkungen des Gesichtsfeldes. Nur einer Krankheit glaubt hier G. eine wichtige Rolle zuzuschreiben, nämlich jener. wo man in der Aequatorialgegend dunkle Pigmentmassen bemerkt, die auf der Innenfläche der Chorioidea lagern, strahlenförmig auslaufen und zuweilen bizarre, knochenkörperähnliche Figuren darbieten, wobei die dazwischen liegenden Intervalle frei, des Pigments ziem-

lich beraubt sind, ja die grossen Gefässe sich so nackt darbieten, dass man glauben möchte, auch die Choriocapillaris sei zerstört oder atrophirt. Diese Veränderung, ursprünglich auf die äquatorialen Theile beschränkt, schreitet allmälig gegen den hinteren Pol des Bulbus fort und es entwickeln sich gleichzeitig deutliche Zeichen von Sehnervenatrophie; die Papilla wird weiss, stark reflectirend und die Centralgefässe, besonders die Arterien, erleiden eine progressive Veränderung. Auffallend ist es, dass, während sonst die massenhaftesten Veränderungen der Chorioidea die Leitung in den anliegenden Netzhauttheilen nicht unbedingt aufheben, diese Veränderung eine beträchtliche Verminderung oder Aufhebung der Lichtempfindung veranlasst. Wegen dem Beginne des Processes von den Aequatorialgegenden resultirt hier eine zunehmende Verengerung des Gesichtsfeldes, doch bleibt hier trotz der angegebenen Veränderungen im Opticus das centrale Sehen lange erhalten und bei keiner Krankheit kommt in der Mehrzahl der Fälle eine solche Dysharmonie zwischen der Sehschärfe und dem Umfange des Gesichtsfeldes vor, wie in dieser. — Bei *Paralyse des Opticus aus centralen Ursachen* sind die Beschränkungen des Gesichtsfeldes zuweilen concentrisch, doch nie so regelmässig, wie bei obigen Chorioidealleiden. Die Figur des Gesichtsfeldes wird in der Regel unregelmässig, der Fixirpunct pflegt auch excentrisch zu liegen: oft ist die Figur des Gesichtsfeldes hiebei für beide Augen vollkommen identisch. Die Verengerungen bei Centralleiden unterscheiden sich ferner von jenem bei obigem Chorioidealleiden, dass das centrale Sehen gleichzeitig bedeutend abnimmt — G. bespricht hier auch die für die Sehnervenphysiologie lehrreichen *hemiopischen Beschränkungen bei Cerebralleiden*, wobei es sich ereignen kann, dass auf beiden Augen die rechte Hälfte des Gesichtsfeldes, oder auf beiden die linke, oder dass auf dem rechten Auge die rechte Hälfte, auf dem linken Auge die linke Hälfte fehlen kann. *Undeutlichkeit des excentrischen Sehens* kann zunächst von Trübungen der brechenden Medien herrühren. Häufiger bedingen sie *Netzhautkrankheiten* (Retinitis apoplectica, Brightische Entartung, verschiedene Exsudativprocesse): eine wichtige Rolle spielen Veränderungen in der *Chorioidea*, welche häufiger Undeutlichkeit des peripherischen Sehens in den anliegenden Netzhauttheilen, als vollständige Aufhebung in der Leitung bedingen. — Die grösste diagnostische Dignität erreicht jedoch diese Anomalie beim *chronischen Glaucom* und bei jenen, denselben nahestehenden Formen von Amaurose, die wir bei alten Leuten mit sehr rigiden Arterien finden. Zu einer Zeit, wo die Sehschärfe noch ziemlich normal und von dem ganzen Uebel ausser einer verdächtigen Form der Sehnervenpapille noch keine Anzeichen vorhanden sind, weist eben die Undeutlichkeit des excentrischen Sehens nach gewissen Richtungen auf das bevorstehende

Leiden hin. — *Unterbrechungen des Gesichtsfeldes* werden durch Hornhaut- und Linsenopacitäten nicht leicht bedingt — hingegen durch Glaskörperopacitäten um so eher, je grösser sie sind und je näher sie der Netzhaut liegen. Letztere charakterisiren sich durch ihren wandelbaren Ort im Gesichtsfelde und durch die Gesetzmässigkeit, mit welcher sich die Verschiebungen zu den Bewegungen des Auges verhalten. Krankheiten der Netzhaut rufen sehr häufig Unterbrechungen in Form fixer Skotome u. s. w. hervor. Ein Gleiches thun Chorioidealveränderungen; wegen ihrer fleckförmigen Vertheilung bringen sie ausserordentlich häufig Unterbrechungen des Gesichtsfeldes hervor, welche jedoch meist unvollkommen sind, weil die Leitung in den anliegenden Netzhauttheilen nicht ganz erlischt. — Bei *Sklerotico-Chorioiditis* sind diese Unterbrechungen sehr lehrreich, sie variiren ausserordentlich nach dem Grade und dem Stadium der Krankheit. Am Umfange pflegt die Leitung in der von der Chorioidea (zum grössten Theile) entblössten Netzhautarterie nur um weniges herabgesetzt zu sein und lässt sich eine Vergrösserung des blinden Fleckes in keiner Weise nachweisen. Später ändert sich, wahrscheinlich durch hinzutretende Veränderungen der entblössten Netzhaut dies Verhalten dahin, dass allerdings eine Vergrösserung des blinden Fleckes eintritt, welche jedoch dem Umfange der weissen Stelle im Augenhintergrunde nicht entspricht, sondern kleiner ist. Der dem Defect angrenzende Theil im Gesichtsfelde, welcher seiner Lage nach noch innerhalb der Projection der weissen Stelle fällt, pflegt allerdings undeutlichere Eindrücke zu vermitteln und die Grenze dieses Undeutlichsehens stimmt allmälig mit dem Umfange der weissen Stelle überein. Nur in seltenen Fällen beobachtete G., dass die ganze Netzhautpartie jeder Function verlustig geht. — Solche Fälle beweisen, dass ein Netzhautabschnitt die Fähigkeit durch eigene Erregung Wahrnehmungen hervorzurufen, verlieren und dabei doch die Fähigkeit behalten kann, Eindrücke, die von anderen Theilen stammen, zum Sensorium zu leiten. Die Erklärung scheint darin zu liegen, dass bei Sklerotico-Chorioiditis die äusseren Netzhautschichten mehr als die inneren leiden. *Centrale Leiden* bringen weit seltener Unterbrechungen des Gesichtsfeldes als Beschränkungen desselben und Ungleichmässigkeit des excentrischen Sehens mit sich; dagegen gibt es noch Unterbrechungen, für welche zur Zeit jede Erklärung fehlt, wie z. B. die nach anstrengenden Arbeiten, Einfluss hellen Lichtes u. s. w., wobei es wahrscheinlich ist, dass minutiöse Veränderungen oder Unordnungen in der Lage der Netzhautelemente in und an der Macula lutea zugegen sind.

Einen Fall von **Presbyopie** durch den *Gebrauch von Jodkalium* berichtet Corlieu (Gaz. des hôp. 1856. 65). Ein kräftiger, an Sarkokele leidender Mann zeigte nach Gebrauch von 20 Grammen Jodkalium in

150 Grammen Wasser entschiedene Intoxicationssymptome und eine vorher nie bemerkte Presbyopie mit bedeutender Erweiterung der Pupillen. Wenige Tage nach dem Abbrechen der Jodcur stellte sich das normale Verhältniss des Sehvermögens wieder ein.

Bei den verschiedenen Arten von **Trichiasis** *und* **Entropium** empfiehlt Schauenburg (Ann. d'ocul. 1856 Mars) eine besondere Methode, die er als *subcutane Cicatrisation* bezeichnet. Er macht mittelst einer breiten Nadel verschiedene Punctionen, die ungefähr 1''' tief sich bis zu den Cilienwurzeln erstrecken und deren Richtung abhängig ist von der fehlerhaften Stellung der Cilien. Das dadurch bedingte contractile Narbengewebe soll dann genügen, im Vereine mit einigen leichten Secundäroperationen (!?) die Entstellung vollständig zu heben und die einwärts gewandten Cilien in der Richtung der Punctionen vom Bulbus zu entfernen. — (Nach Ref.'s Ansicht könnte ein solches Verfahren höchstens bei einigen unrecht stehenden Cilien, der Distichiasis, oder partieller, sehr umschriebener Trichiasis zur Anwendung kommen).

Erwähnung verdient die *Exstirpation einer* **Geschwulst** *am oberen Augenlide* von Carron du Villards (Annal. d. Oc. 1856 Mars), welche nach der Herausnahme einen grössten Durchmesser von 21—26''' in der Dicke zeigte, 9 Unzen wog und aus einem schlaffen, fettarmen, einzig durch Hypertrophie der Haut gebildeten Gewebe bestand.

Dr. Pilz.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Die *gegenseitigen Beziehungen der* **Hirnvenen** *und der* **Cerebrospinalflüssigkeit,** bespricht John Hilton (Frorieps Not. 1856, 4). Die Venenöffnungen in den platten Schädelknochen dienen als Sicherheitsklappen für die Venencirculation im Schädel. Nicht blos unter den normalen Verhältnissen, sondern auch unter manchen anomalen Bedingungen führen diese accessorischen Ströme eine beträchtliche Quantität des Venenblutes aus dem Gehirne weg; denn wenn irgend eine temporäre Hemmung der Venencirculation aus Lungen oder Herz vorhanden ist, so bilden sie den hauptsächlichsten, ja fast den einzigen Abflussweg für das Venenblut aus der Schädelhöhle. Ausserdem zeigen Experimente, dass während einer Blutüberfüllung des Gehirns ein Theil der Subarachnoidealflüssigkeit aus der Schädelhöhle in den Rückgrathscanal ausweicht, bei Nachlass der Blutanschoppung aber nach seinem früheren Sitze zurückkehrt. H. öffnete nämlich die Unterleibshöhle einer Leiche auf dem Secirtische, nahm die Unterleibseingeweide heraus, und entfernte die Körper einiger Lendenwirbel so, dass die Dura mater, welche die Cerebrospinalflüssigkeit enthält, blossgelegt wurde. Hierauf trieb er Blut in

die inneren Gefässe des Kopfes ein, während er auf die inneren Jugularvenen einen Druck von unten nach oben übte. Sobald er dies that, sah er die Dura mater in der Lendengegend dadurch in die Höhe treten, dass die Cerebrospinalflüssigkeit in den Rückgrathscanal eintrat. Bei dem zweiten Experimente nahm H. sämmtliche Eingeweide der Bauch- und Unterleibshöhle aus der Leiche, ohne den Kopf anzugreifen. Das Blut der durchschnittenen Zweige der Ven. azygos, lumbares und intercostales bildete gewissermassen napfförmige Einsenkungen: so wie er aber einen Druck auf die in der Lendengegend blossgelegte Dura mater mit den Fingern ausübte, stieg das Blut und floss endlich aus den durchschnittenen Venenmündungen über, und zwar gerade im Verhältnisse, wie der Druck auf die Dura mater wirkte.

Gehirnerweichung *in Folge von Obliteration der Gehirnarterien durch Embolie* (Gaz. hebd. 1856, 20). Es werden 6 Fälle beschrieben, in welchen die Gehirnerweichung dadurch entstand, dass eine der Gehirnarterien (am häufigsten die Art. fossae Sylvii) durch ein Coagulum verstopft war, welches aus einer entfernten Region dahin getragen, sich daselbst einkeilte: in einigen Fällen war dieser Pfropf nichts anderes, als ein abgerissenes Fragment einer auf der Valv. mitralis aufsitzenden Vegetation. In den meisten Fällen trat plötzlich Hemiplegie auf, als erstes kennbares Symptom der Erweichung. Die Erweichung erklärt sich aus dem aufgehobenen normalen Butzuflusse zum Gehirn, also aus seiner nicht genügenden Ernährung, und der dabei stattfindende Bluterguss aus der Hyperämie der übrigen Hirnarterien durch die plötzliche Obturation Einer derselben.

Gegen **Lähmungen** *nach leichteren Graden von* **Apoplexie** empfiehlt Fallot (Gaz. méd. 1856, 27) das Strychnin in der Dosis von $^1/_8$ bis $^3/_4$ Gran auf die Vesicatorfläche aufgestreut; er fand bald Heilung oder Besserung der Paralyse selbst in Fällen, wo der innere Gebrauch dieses Mittels ganz ohne Wirkung geblieben war

Gegen **Epilepsie** wendet Herpin (Schweizer Ztschrft. 1856, 1. Hft.) in der neuesten Zeit *Lactas Zinci* an, da dieses Präparat keine so heftigen gastrischen Symptome, wie die Zinkblumen erregt, selbst wenn es in grösseren Dosen gereicht wird. Nach längerem Gebrauche erfolgt zwar Kolik und Durchfall, allein diese sind nur mässig, und hören beim Aussetzen des Mittels sofort auf. Intoxication, Marasmus erzeugt es nur beim unmässigsten Gebrauche. H. verordnet davon bei Erwachsenen anfänglich 2—3 Grammen (bei Kindern 1—2 Grm.) wöchentlich und steigt allmälig bis zu 15 und mehr Grammen: die einzelnen Gaben lässt er in Pulver- oder Pillenform, und zwar vorzugsweise 1 Stunde nach den Mahlzeiten nehmen. Die Erfolge sind indessen, wie die bisherigen Versuche annehmen lassen, weniger günstig als nach Zinkblumen. — Michéa (Gaz.

hebd. 1856, 21) machte erfolgreiche Versuche mit *Valerianas atropini*, das er auch bei analogen Neurosen empfiehlt. Er gibt 1—2 Milligrammen des Tags, lässt Pausen eintreten, steigert und vermindert die Dosis, ohne hiefür noch eine bestimmte Norm festgestellt zu haben. — Hunt (ibidem) wendet bei gastrischen Symptomen und bei Störungen in der Gallensecretion Epileptischer *Brechmittel*, *tägliche Bäder mit Königswasser* durch 20 Minuten, und sauere Getränke bei mehr vegetabilischer Nahrung an.

Einen 22jährigen gut genährten Mann, der früher an Scrofulosis gelitten hatte, und seit 1½ Jahre mit **linksseitiger Chorea** und Anästhesie der linken oberen und unteren Extremität im hohen Grade behaftet war, liess Aran (Gaz. des hôp. 1856, 64) mit dem besten Erfolge eine Lösung von 5 Grammen *arseniger Säure* in 100 Theilen destill. Wasser täglich 1, 2, 3 bis 4 Esslöffel und Fleischnahrung nehmen. Schon nach 3 Tagen stellte sich Kratzen im Halse, Ameisenkriechen und Schwere der Füsse ein: allein gleichzeitig fingen die Bewegungen der linken Seite an sich zu regeln. Nach 24stündiger Pause wurde dieselbe Lösung, allein in geringeren Dosen wiederholt: es traten bald noch schwerere Intoxicationserscheinungen auf, namentlich Kopfschmerz, Angst in der Brust und Druck der Orbita. Dennoch erfolgte vollständige Heilung nach 7 Wochen.

Bei *Behandlung der* **Neuralgien** macht Wood (Fror. Notizen 1856, 13) auf der schmerzhaften Stelle einen Einschnitt, und injicirt in die Wunde mittelst einer Spritze mit sehr feinem Röhrchen etwa 20 Tropfen einer Solution von *salzsaurem Morphium*. Es soll nach vorausgegangener kurzen Betäubung jedesmal der Schmerz sehr rasch und meistens dauernd dadurch behoben werden. — Poggeoli (Gaz. méd. 1856, 29) lässt dagegen besonders bei Prosopalgie, Lumbago, Ischias, ein Liniment aus 8 Theilen Belladonnaextract, 1 Thl. salzsaurem Morphium, 32 Thl. Pappelsalbe, 53 Thl. Fett (worin man eine genügende Menge Blätter von Datura Stramon. hatte maceriren lassen) und Aq. lavandulae durch 20 Minuten einreiben, und rühmt davon die besten Erfolge.

Ueber die **Hyperästhesien** *rhachitischer Kinder* schrieb F. Betz (Frorieps Notiz. 1856, 15). Die Hyperästhesien bei Rhachitis gehören theils den Hautnerven, theils den Nerven des Periost und der Knochen an. Diese Hyperästhesien, die sich schon zeitlich einstellen, verschwinden, solange keine Heilung der Rhachitis im Anzuge ist, nie ganz, und scheint ihre Zunahme mit einer grösseren Hyperämie in den angeschwollenen Knochenenden zusammenzuhängen. Solche Kinder schmerzt jede Berührung irgend eines äusseren Körpertheils.

Von *schmerzhafter* **Lähmung** *junger Kinder* hat Chassaignac (Arch. génér. 1856, 6) 14 Beobachtungen gesammelt, und resumirt das

Wesentlichste derselben in folgenden Sätzen: 1. Diese Paralyse, oder besser, dieser schmerzhafte Torpor junger Kinder befällt am häufigsten Individuen zwischen dem 2. und 5. Lebensjahre, und fast constant die obere Extremität. 2. Ihre gewöhnliche Ursache ist eine äussere Gewalt, ein Fall oder eine heftige Erschütterung; noch öfterer eine plötzliche Zerrung der betreffenden Extremität. 3. Die Charaktere dieses Leidens sind: *a)* plötzliches Auftreten, *b)* heftiger Schmerz gleich im Anfange, *c)* ein Zustand von unvollständiger Lähmung, *d)* Unbeweglichkeit des längs des Rumpfes herabhängenden Gliedes, wobei der Vorderarm sich in halber Beugung und in Pronation befindet, *e)* Abwesenheit jeder Deformität und anatomischer Störung, und *f)* spontane Abnahme der Erscheinungen und schnelle Genesung.

Ein Fall von **Delirium potatorum** (Ungar. Ztschrft. 1856, 22) ist deshalb von Interesse, weil er einen 4jährigen Knaben betraf, den die Eltern schon seit dem 1. Lebensjahre an Wein und Branntwein gewöhnt hatten. Kalte Begiessungen, ein Emeticum und sehr kleine Gaben von Morphium brachten am 2. Tage Heilung zu Stande. *Dr. Fischel.*

Psychiatrie.

Bezüglich der **Zunahme** *der* **Geisteskrankheiten** gelangte B. Ritter (Z. f Staatsarzneik. VIII, 1) durch eine sehr sorgfältige Zusammenstellung der einschlägigen Daten zu folgendem Ergebnisse: „Es ist eine wirkliche, durch die Erfahrung bestätigte Thatsache, dass in den letzten Decennien in allen civilisirten Staaten die Zahl der Geistes- und Gemüthskrankheiten zugenommen hat. Die Ursachen dieser auffallenden Erscheinung sind theils in den socialen und industriellen Verhältnissen, theils in dem Erziehungs- und Unterrichtswesen, theils in dem religiösen Unglauben und Aberglauben der Neuzeit begründet, somit in lauter Verhältnissen, welchen nur schwierig Stillstand zu gebieten, und welche noch schwieriger zu beseitigen sind, durch Vorkehrungen, welche entweder auf legislativem, religiösem oder medicinischem Wege ihre Wirkung auf die Gesammtmasse des Volkes ausbreiten."

In einem Aufsatze über die **Unterbringung Seelengestörter** von Erlenmayer (Preuss. Vereinsztg. 1856, 29) treffen wir (neben manchem Bekannten) folgende *neue* und wahrhaft *überraschende* Ansicht: „Nach meinen Erfahrungen habe ich es als das beste, alle Zweifel und Bedenken der Angehörigen widerlegende Mittel gefunden, wenn die Angehörigen während der Cur mit ihren Kranken zusammen bleiben können. Sie glauben ihnen Schutz zu gewähren gegen das vollständige Irrewerden: sie ersparen ihnen den Schmerz der Trennung; sie beruhi-

gen ihr Gewissen durch Befolgen des ärztlichen Rathes, und bringen den Kranken keinen Nachtheil weder für den Augenblick noch für die Zukunft. Man braucht (daher) nur, wie ehedem die Genesungs oder Reconvalescenten-Häuser eingerichtet wurden, ein Haus für Neuerkrankte einzurichten, gleichsam als die vorderste und erste Abtheilung, in welcher die Kranken mit ihren Angehörigen wohnen, wo sie von den Aerzten überwacht und nach psychiatrischen Grundsätzen behandelt werden. Gelingt die Heilung in diesen, nun so brauchen sie nicht in die Anstalt versetzt zu werden, gelingt sie nicht auf diesem Wege, stellt es sich heraus, dass es nöthig ist, die Angehörigen zu entfernen und die Kranken selbst in die Anstalt zu übersiedeln, so sind die grössten Hindernisse beseitigt, und der Entschluss wird selten auf grosse Schwierigkeiten mehr stossen. Es sind damit die Forderungen der Wissenschaft und die Wünsche der Angehörigen vereinigt und werden, wie ich alljährlich bei den Kranken erfahre, die ich mit ihren Angehörigen hier und in benachbarten Orten untergebracht hatte, die zufriedenstellendsten Resultate erreicht." Die so zerstreuten Kranken und ihre Angehörigen werden von nun an im Orte Bendorf beisammen wohnen, und von den 3 Anstaltsärzten überwacht und behandelt werden.

Geisteskranken, die jede **Nahrung zurückweisen** (Sitophobischen), lässt Guislain (Allg. psych. Ztschrft. XIII. 3) die *Nahrung durch die Nase* ohne Sonde einflössen. Diese einfache Methode soll leicht zu vollführen sein, den Eindruck der Unwiderstehlichkeit machen, und somit bald das Widerstreben der Kranken brechen.

Bei **Dementia paralytica** fand Baillarger (ibidem p. 397), dass die graue Hirnsubstanz ihre innige Verbindung mit der weissen gänzlich einbüsse. Sie lasse sich mit dem Skalpellstiele von dieser ablösen, ohne etwas von letzterer mit hinüber zu nehmen. Je weiter die Krankheit vorgeschritten sei, desto stärker die seröse Infiltration der Pia mater und der Substantia corticalis: je fester und trockener dagegen die Subst. medullaris, desto ausgeprägter sei das Symptom, von dem aber erst weitere Erfahrungen beweisen müssen, dass es für Dementia paralytica pathognomisch sei, und nicht auch bei anderen Formen von Blödsinn wiederkehre.

Von der **allgemeinen Paralyse** *der Irren* unterscheidet Sc. Pine (Gaz. med. 1856, 29) folgende 4 Formen: Die 1. besteht in einer wahren Entzündung des Gehirns, die schon in wenig Tagen tödtet. Ihr einziges Symptom ist Zittern und erschwerte Sprache. — Die 2. ist dasselbe Leiden, nur mit chronischem Verlaufe, und dauert oft mehrere Jahre. — Die 3. besteht in einer Art von Hypertrophie der Marksubstanz, verbunden mit Fiebererscheinungen. — Die 4. endlich ist durch Atrophie

des Gehirns und reichlichen Erguss von Serum oder Blut in die leeren Zwischenräume der Schädelhöhle bedingt. Der Verlauf ist ein chronischer, und Contracturen dabei häufig.

Einen *durch Tabak* nach 20 Wochen vollkommen *geheilten Fall von* **Dämonomanie** beobachtete Jos. Czermak (Oest. Ztschrft. f. prakt. Heilk. 1856, 35) bei einem 65jährigen Weibe. Dasselbe hatte innerhalb 3 Wochen 81½ Loth Tabak mit jedesmaliger momentaner und nachhaltiger Erleichterung ihres sehr quälenden Zustandes verraucht. In dem starken Rauchqualm, den sie um sich erzeugte, vermuthete die Kranke den nach aussen strebenden Teufel.

Transitorischen **Irrsinn** *nach Genuss von* **Schwämmen**, beobachtete Innhauser (Oesterr. Ztschrft. f. prakt. Heilkunde 1856, 33).

J. S. hatte Schwämme gesammelt und sie mit seiner Tochter genossen. Zwei Stunden darnach wurde diese von bedeutender Schlafsucht befallen, so, dass sie mit dem Kopfe sich auf den vor ihr stehenden Nähtisch legend einschlief. Ein unbehagliches drückendes Gefühl in der Magengegend weckte sie auf; sie fühlte den Kopf sehr eingenommen, „als ob sie einen Rausch habe;“ bald aber fing sie an unter Schwinden des Bewusstseins im Zimmer herumzulaufen, zu weinen und zu schreien, schlug immer um sich, klagte über eine ungeheuere Angst, „das Herz zerspringe ihr,“ erkannte Niemanden, selbst ihre Schwester nicht, wollte immer zum Fenster hinausspringen und konnte nur mit Mühe durch die vereinte Anstrengung von 4 Personen zurückgehalten werden. Es waren starke Congestionen gegen den Kopf mit injicirter Conjunctiva zugegen. — Während der Untersuchung der Tochter fing der bis dahin ruhig dagesessene Vater, welcher über den Zustand der Tochter immerfort gelacht hatte, zu schimpfen an, rief immer nach dem Arzte, ohne den anwesenden zu erkennen, wollte fischen (seine Lieblingsbeschäftigung) gehen, beschwerte sich in den gemeinsten Ausdrücken über den Hausmeister, der ihm, ungeachtet es schon 4 Uhr Morgens sei, und er schon wiederholt an dessen Thüre gepocht habe, das Thor nicht öffnen wolle, gefiel sich in Drohungen gegen ihn und den Arzt, der durchaus nicht kommen wolle, nannte denselben immer beim Namen, und wurde sehr tobend, als man ihn aufmerksam machte, der Arzt sei da und rede mit ihm, so, dass auch bei ihm mehrere Personen nöthig waren, um ihn festzuhalten. Nach diesem Anfalle, der gegen ¼ Stunde dauerte, kehrte des Bewusstsein auf einige Augenblicke zurück, und er klagte nun über einen Rausch, ohne im Laufe des Tages irgend ein geistiges Getränk genossen zu haben; bald aber fing die oben beschriebene Scene wieder an. Der Puls war bei beiden verlangsamt. Bei der Tochter trat bald ein Erbrechen ein, welches eine Masse halb verdauter Schwämme entleerte, und es kehrte Bewusstsein und Ruhe sofort bei ihr zurück. An das eben Geschehene wusste sie sich aber nicht zu erinnern. Ein dem Vater gereichtes Brechmittel entleerte auch eine bedeutende Menge der genossenen Schwämme, worauf auch er ruhiger wurde und nach Darreichung von schwarzem Kaffee binnen 3 Stunden alle Erscheinungen schwanden, so dass er des andern Tages früh ganz wohl war, während bei der Tochter noch einige Tage ein Magen-Darmkatarrh anhielt. Die Schwämme waren wohl essbar, aber bei anhaltend nassem Wetter gesammelt

Dr. Fischel.

Staatsarzneikunde.

Einen merkwürdigen Fall von **Mumification** *eines neugeborenen Kindes*, in welchem es gelang, mit Zuhilfenahme der Naturgeschichte der in der Leiche vorgefundenen Insecten, annäherungsweise das Alter der Leiche zu bestimmen, theilt Dr. Bergeret mit (Journ. de méd. belg. 1856. 22.). Der Cadaver, welcher am 22. März 1850 in einem durch 3 Jahre nicht geheizten Schornsteine vorgefunden wurde, war vollständig ausgetrocknet und mumificirt, seiner äusseren Form nach wohlerhalten, den Dimensionen nach von einem reifen ausgetragenen Kinde herrührend. Der Nabelstrang bildete ein plattes Band von gelbbrauner Farbe. Die Lungen, das Herz und das Gehirn waren gänzlich verschwunden. Die betreffenden Höhlen enthielten eine grosse Anzahl trockener, hohler, weizenkornähnlicher Puppengehäuse, von denen 2 den ausgetrockneten Körper einer ausgebildeten Fliege enthielten. Die Bauchhöhle enthielt den schwarzen, trockenen, blättrigen Rest der Eingeweide. Die Musculatur der Gliedmassen war voll von Maden, die sich sehr lebhaft bewegten und im Fleische lange Gänge gefressen hatten; an den Hinterbacken und Oberschenkeln fand man eine mehrere Linien dicke Schichte einer seifenähnlichen Substanz. Die Haut war getrocknet und sah schwarz, gleichsam geräuchert aus. An dem Linnenzeuge, in welches das Kind eingewickelt war, bemerkte man noch Flecken von Kindspech und von Blut.

Unter den vom Gerichte gestellten Fragen war auch die: zu welcher Zeit das Kind geboren und an den erwähnten Ort verborgen wurde? welche Frage im gegebenen Falle um so wichtiger war, als in den letzten 3 Jahren 4 verschiedene Parteien die betreffende Wohnung inne gehabt hatten. B. beantwortete diese Frage aus der Betrachtung der Fortpflanzung und Metamorphose jener Insecten, welche an der Leiche gefunden wurden. Die Naturgeschichte lehrt nämlich, dass das befruchtete Weibchen der Fleischfliege (Musca carnaria) seine Eier an einem zur Entwickelung günstigen Ort, am häufigsten in frische Fleischtheile oder andere organische Elemente legt. Aus dem Ei kriecht ein weicher länglicher Wurm, Larve oder Made genannt, hervor, der sich hierauf verpuppt, und aus dieser Puppe, welche durch eine gewisse Zeit wie todt und ohne Bewegung erscheint, geht hierauf ein vollkommenes Insect hervor. Diese Metamorphosen brauchen zu ihrer Vollendung den Zeitraum eines Jahres. Das Weibchen legt seine Eier im Sommer, die Larven bleiben während des Winters unverändert und im Frühjahre entsteht die Puppe, aus der mit Anfang des Sommers das vollkommene Insect hervorschlüpft.

Mit Benützung dieser Thatsachen erstattete Bergeret folgendes Gutachten: Die Eier, aus denen die am Kindeskörper im März 1850 gefundenen Larven oder Maden hervorgegangen sind, mussten im Sommer 1849 gelegt worden, der Cadaver konnte somit wenigstens nicht später an diesen Ort gebracht worden sein Derselbe schloss jedoch auch noch leere Puppen ein, welche wieder Larven voraussetzen, die den Winter von 1848 auf 1849 im Cadaver zugebracht haben mussten und von einer Eilegung im Laufe des Jahres 1848 herrühren. Hiedurch wird der Zeitraum der Kindesweglegung schon in das Jahr 1848 hinausgerückt, jedoch in keine frühere Epoche, da die Fleischfliege, wie bereits erwähnt, ihre Eier nur in frisches Fleisch, somit vor dessen Eintrocknung legt, so dass man mit Gewissheit sagen kann, dass letztere bald nach der Geburt und Weglegung des Kindes dahin gelangt sind. — Der Verlauf der Untersuchung bestätigte die Richtigkeit dieser Combination. indem es sich herausstellte, dass eine Person im Spätsommer 1848 in der bezeichneten Wohnung heimlich geboren und das Kind in den Schornstein versteckt habe. — Das Leben des Kindes nach der Geburt und die Todesart blieben, wie sich von selbst versteht, zweifelhaft und unbestimmt.

Da mir der betreffende Gegenstand interessant und in gerichtsärztlicher Beziehung nicht unwichtig erschien, so habe ich diesfalls mehrere Versuche angestellt, und bin zu dem Schlusse gelangt, dass wohl die von B. angeführten Metamorphosen dieser Insecten, keineswegs aber der Zeitraum, welchen dieselben zu der Beendigung derselben benöthigen sollen, richtig angegeben erscheinen. Ich habe nämlich in der Mitte des Monats Mai frische Kinderlungen der Luft ausgesetzt, worauf alsogleich die Fleischfliege (Musca carnaria) ihre Eier in dieselben absetzte. Nach 14 Tagen waren bereits zahlreiche, $^1/_2$ Zoll lange, weisslich gelbe, rabenfederdicke, sich lebhaft bewegende Maden vorhanden, welche sich nach abermaligen 14 Tagen einzupuppen begannen. Aus diesen Puppen hatten sich schon nach 4 Wochen, der Mutterfliege ganz ähnliche Insecten herausgebildet. Der ganze Cyclus dieser Metamorphosen benöthigt demnach keineswegs ein Jahr, sondern 8 Wochen, und wenn Hr. Bergeret die Dauer des Aufenthaltes dieses Kindes an dem erwähnten Orte errathen hat, so war dies Sache des Zufalls, keineswegs aber ein auf naturgeschichtliche Forschungen gestützter Schluss. (Ref.)

In einem Aufsatze: „*Ueber den* **Tod durch Erhängen**“ (Rigaer Beiträge III. 2. — Schmidt's Jahrb. 1855, Heft 7) sucht Samson-Himmelstiern darzuthun, dass bei dem Erstickungstode überhaupt, und bei Erhängten insbesondere, Hyperämien und Blutextravasate am Darmcanale vorzukommen pflegen, die als sichere Zeichen dieser Todesart angesehen werden können, welche Meinung übrigens auch schon Hölder (vgl. diese Ztschrft. Bd. 36, Anal. S. 80) ausgesprochen hat. Seiner Be

hauptung zu Folge findet man in den meisten der oben erwähnten Fälle nicht allein eine venöse Hyperämie der meisten Unterleibsorgane, sondern zugleich an gewissen Stellen des Darmes, meist des Jejunums, in einer Länge von 2—4 Fuss dichte Injection, subseröse und submucöse Blutextravasate und Tränkung der den Darm constituirenden Häute mit Blutflüssigkeit. Diese letztere ist meist auch in das Darmrohr transsudirt, und bildet mit dem Schleimsecret desselben gemischt, einen flüssigen dunkelgefärbten Inhalt. Obgleich diese beschriebenen Veränderungen gewöhnlich die tiefste Stelle in der Bauch- und Beckenhöhle einnehmen, und diese Erscheinung somit bisweilen für eine blosse Leichenerscheinung gehalten werden könnte, so sprechen doch nach S.-H.'s Ansicht mehrfache Gründe dafür, dass dieselben mit dem Erstickungstode zusammenhängen, und zwar: *a)* ihr Vorkommen sowohl nach kurzem als langem Verweilen des Leichnames in hängender Stellung, *b)* ihre Gegenwart bei anderen Erstickungstodesarten, wo von einer Senkung des Blutes nicht die Rede sein kann, wie z. B. bei Ertrunkenen, *c)* die Unabhängigkeit dieser Erscheinung von der Länge der Zeit, welche vom Tode bis zur Untersuchung verflossen ist, *d)* ihr Vorkommen auch an höher gelagerten Darmpartien.

Bezüglich der *Strangulationsmarke*, welche S.-H. einer längeren Besprechung unterzieht, entnehmen wir dem vorliegenden Aufsatz nichts, was nicht schon allseitig und hinlänglich bekannt wäre. Ungeachtet es keinem Zweifel unterliegt, dass das Gewicht des Körpers, die Festigkeit und Dichtigkeit des Stranges, so wie auch die Dauer des Hängens, die Tiefe und sonstige Beschaffenheit der Marke modifiziren, so haben doch weder diese Eigenschaften noch aber die Lage der Marke, auf oder unter dem Kehlkopfe irgend einen Einfluss auf die Verschiedenheit der nächsten Todesursache „Schlag- oder Stickfluss.“ Unter 27 Fällen fand S.-H. nur einmal eine Sugillation unterhalb der Strangmarke, und auch bei Erdrosselten vermisst er dieselbe fast stets. Eine häufig vorkommende Erscheinung soll die Impression der durch den stärksten Druck getroffenen Muskeln, besonders der Kopfnicker sein, welche Impressionsstelle sich auch meist etwas dunkler roth ausnehmen soll, als das begränzende Muskelfleisch. Bezüglich der Richtung der Strangfurche ist S.-H. der Ansicht, dass die unterbrochene und aufsteigende Marke wohl gegen Mord, die circuläre, den ganzen Hals umgebende aber nicht unbedingt für denselben spricht, da er die letztere auch bei notorischen Selbstmördern beobachtete. — Was die bei Erhängten und Erstickten angeblich am Darmcanale vorkommenden Injectionen und Extravasate anbelangt, so habe ich die ersteren häufig beobachtet, halte sie jedoch nur für eine durch Senkung des Blutes bedingte Leichenerscheinung, da ich dieselben stets nur an den tiefer gelegenen Darmpartien, und überdies

auch bei ganz anderen Todesarten wahrgenommen habe, wenn nur das Blut flüssig und die Lage der Leiche eine etwas geneigte war. Blutextravasate habe ich jedoch bei meinen zahlreichen Untersuchungen in der beschriebenen Weise noch nie wahrgenommen, und es müssen dieselben entweder eine *höchst seltene* Erscheinung sein, oder aber es müsste, was wahrscheinlicher ist, S. H. gleichfalls durch ein, dem vorgeschrittenen Fäulnissprocesse seinen Ursprung verdankendes Symptom getäuscht worden sein, wofür auch die, seiner Angabe nach, vorhandene Transsudation in das Darmrohr und die Mischung mit dem Schleimsecrete des letzteren spricht. (Ref.)

Nach S.-H. weiters ausgesprochener Ansicht ist der Erhängungstod entweder ein asphyktischer, oder ein Rückenmarkstod, d. h. ein durch Druck auf den oberen Theil des Rückenmarkes entstehender. Das häufige Vorkommen einer Nierenhyperämie bei Erhängten wird durch S.-H. Beobachtungen bestätigt, eben so das constante Vorkommen einer Injection der Schleimhaut der Luftwege, häufig mit gleichzeitig blutig gefärbtem schaumigen Secret, welches in manchen Fällen bis an den oberen Theil der Luftröhre hinaufreichte. — Todesfälle von *Vergiftungen durch Kohlendunst* kamen S.-H. 3 vor (ebendaselbst). Gemeinsamer Befund war: ein turgescirendes geröthetes Gesicht, mit dem Ausdrucke des Schlafes, turgescirende Augäpfel, vorgetriebene Zunge, dunkle ausgebreitete Leichenhyperämie, zerstreute, blassrothe, diffuse Flecken an verschiedenen Hautstellen, ausserordentliche Blutfülle der Kopfhaut und Galea, sowie der Hirnhäute und ihrer Gefässe: weniger auffallend ist die Hyperämie an dem derben, mehr trockenen Gehirne selbst. Die Lungen waren bei Allen voluminös, knisternd, schwarzblau und so blutreich, dass sich das Blut nach gemachten Einschnitten in Strömen ergoss. Die Schleimhaut der Luftcanäle war stark injicirt, rosenroth: von den Unterleibsorganen waren nur die Nieren in allen Fällen hyperämisch. In 2 Fällen waren Spuren des Erbrechens zu erkennen, in einem Falle fand man Turgescenz des männlichen Gliedes mit mikroskopisch deutlich nachweisbaren Samenkörpern in der Harnröhre.

Der *Tod durch Erhängen und Erdrosseln* von Prof. Gatscher (Wien. med. Wochschrft. 1856 28, 29). G. hat diesen Gegenstand bereits in der deutschen Zeitschrift für Staatsarzneikunde (Bd. 1, H. 2, vergl. den 39. Bd. dieser Ztschrft. Anal. S. 121) behandelt, und sich dahin ausgesprochen. dass bei der *Erhängung* eines Individuums durch eigene oder fremde Hand *niemals* eine Blutung, und somit auch niemals eine Sugillation unterhalb der Strangfurche entsteht. Hat dagegen ein kräftiger, aber unterbrochen wirkender Druck stattgefunden, wie dies bei der *Erdrosselung* oder *Erwürgung* geschieht, dann muss es seiner Ansicht nach zu einer Blutung in dem lockeren Zellstoff des Halses, und somit zu einer

deutlichen Blutunterlaufung kommen, aus welcher Erscheinung demnach G. ein sicheres Unterscheidungsmerkmal bei der Beurtheilung und Unterscheidung des Erhängens und Erdrosselns in gerichtsärztlicher Beziehung entnehmen will.

Da ich nun (l. c.) die Richtigkeit dieser Behauptung bestritten und durch mehrfache Gründe widerlegt habe, so hat Hr. Prof. G. diesem Gegenstande neuerdings seine Aufmerksamkeit zugewendet und äussert sich dahin, dass er bei 360 theils mitgetheilten, theils selbst beobachteten Fällen keine Abweichung von seiner ausgesprochenen Meinung gefunden habe. Er stellt somit neuerlich dieselbe Behauptung hin, und ersucht um eine stichhältige, auf Thatsachen gestützte Widerlegung. Die von mir angeführte gegentheilige Beobachtung hält G. für keinen Gegenbeweis, da sich die Blutaustretung nicht der Strangfurche entsprechend, sondern am Rande derselben vorfand; schlüsslich wird endlich noch ein Fall angeführt, wo bei einer Selbsterdrosselung mit ununterbrochen wirkendem Würgebande keine Blutaustretung stattgefunden hat.

Ich kann nun nicht umhin, neuerlich zu erklären, dass Blutaustretungen unterhalb der Strangfurche bei *Erhängten* zwar selten vorkommen, dennoch aber schon beobachtet wurden, ebenso aber auch bei *Erdrosselten* theils wahrgenommen, theis vermisst wurden, weshalb diese Erscheinung für sich allein keineswegs als ein sicheres Unterscheidungsmerkmal in dem von Prof. G. angeführten Sinne angesehen werden kann. Was nun die stichhältige, auf Thatsachen beruhende Widerlegung anbelangt, so glaube ich Nachstehendes anführen zu können: 1. Wurden schon von mehreren Gerichtsärzten, als Orfila, Samson-Himmelstiern, Faber (Henke's Ztschrft. Bd. 8, H. 1), Popel Blutaustretungen unterhalb der Strangfurche Erhängter wahrgenommen, und ich selbst habe in 2 Fällen bei Selbstmördern eine der Strangfurche entsprechende, am unteren Rande derselben beginnende, einmal thalergrosse, einmal haselnussgrosse Blutunterlaufung wahrgenommen. 2. Habe ich bei 4 Individuen, die mittelst des Stranges hingerichtet wurden, wo doch das Würgelband gewiss die Halsgebilde sehr fest umgibt, und keine Unterbrechung des Druckes stattfindet, gerade der Strangfurche entsprechend bedeutende Blutaustretungen wahrgenommen. 3. Habe ich unter 6 Kaninchen, die ich durch Erhängen tödtete, 2mal deutliche, der Strangfurche entsprechende Blutunterlaufungen beobachtet. 4. In 2 Fällen exquisiter Erdrosselung, wovon der eine im hiesigen Strafhause, der andere aber verbunden mit gleichzeitigen Verletzungen vorkam, und wo namentlich im 1. Falle, zu Folge der eigenen Aussage der Mörder, die gewaltthätige Handanlegung mit bedeutenden Unterbrechungen stattfand, fanden wir wohl eine braune, pergamentartige Vertrocknung der Hautdecken, durchaus aber keine Blutaustretung oder Sugillation, gleich-

falls somit ein Beweis, dass auch der zweite Theil der Gatscher-schen Behauptung falsch, und sein angeführtes Unterscheidungszeichen werthlos ist. — Was endlich den von G. angeführten Fall betrifft, so heisst es im Obductionsbefunde „die rechte Lunge war auffallend blutarm, die linke blutreicher," wobei noch zu bemerken ist, dass die Leiche durch lange Zeit auf der linken Seite gelegen war. Wienach Hr. Prof. G. aus diesem Befunde den im Gutachten als Todesursache angeführten (unvermeidlichen!) Stickfluss herausgefunden hat, ist mir nicht ganz klar. (Ref.).

Ein *seltener Fall von* **Superfötation** (Gaz. des hôp. – Wien. Wochenschrift 1856. 31):

Eine 36jährige gesunde Frau wurde bald nach ihrer Verehelichung schwanger; der stets regelmässig gewesene Monatsfluss blieb aus, die Digestion wurde gestört, seltsame Gelüste traten ein, die Brüste wurden schmerzhaft, secernirten Milch; der Bauch nahm an Umfang zu, es wurde grosses Unbehagen daselbst empfunden, dabei magerte die Schwangere ab und wurde sehr melancholisch. Die Dinge hatten durch 4 Monate so gewährt, als die Frau plötzlich eines Morgens bemerkte, dass ihr Bauch fast verschwunden war; das gute Aussehen und Befinden kehrten wieder und hielten einen Monat lang an, worauf die gesammte frühere Symptomengruppe zurückkehrte und sich als regelmässiger Schwangerschaftsverlauf bis zum Ende des 9. Monates charakterisirte. Die gesammte Scene hatte somit zuerst 4 Monate und dann wieder 9 Monate gedauert. Am Ende desselben traten schmerzhafte Wehen ein, ohne dass sich der Muttermund erweitert hätte. Die Wehen hörten dann ganz auf, traten aber wieder ein und förderten endlich das Geburtsgeschäft. Die Blase stellte sich und platzte, der rechte Arm des Kindes fiel vor, die Wendung wurde gemacht und ein sehr grosses, über 6 Kilogrammen schweres todtes Kind zu Tage gefördert. Die in die Gebärmutterhöhle eingebrachte Hand stiess an der rechten Wandung derselben auf eine harte höckerige, 15 Centimeter lange flaschenförmige Geschwulst. Nach 36 Stunden trat Meteorismus und Metro-Peritonitis ein; kurz vor dem Tode wurde ein mumificirter, ungefähr 4 Monate alter Foetus ausgetrieben, worauf die Kranke starb. Die Autopsie wurde nicht gestattet.

Der ganze Verlauf berechtigt zu folgenden Schlüssen: 1. Es hat Superfötation stattgefunden. 2. Der erste Fötus mochte sich unter krankhaften, von selbst wieder verschwundenen Verhältnissen entwickelt haben, dann abgestorben und innerhalb der Eihäute mumificirt worden sein. 3. Eine zweite glücklich verlaufene Schwangerschaft war vorhanden und würde ohne unglückliche nervöse Einwirkung und übermässig verlängertes abnormes Geburtsgeschäft gut geendigt haben.

Einen *Fall von* **Selbsterwürgung** theilt Pataky mit (Oest. Ztschft. f. prakt. Hlkde. 29). Dieselbe wurde auf die Art verübt, dass ein seidenes Tuch mit eigener Hand sehr fest um den Hals geschnürt und doppelt geknüpft worden war.

Ueber die *acute* **Phosphorvergiftung** schrieb Schuchardt (Henle's Ztschft. f. rationelle Med. 1855 Bd. 7 Hft. 3.) — Der Phosphor ist, nach

S.'s Untersuchungen, den heftigsten Giften anzureihen und vermag den Menschen schon in einer Gabe von wenigen Granen in kurzer Zeit zu tödten. Wenn er in Substanz gegeben wurde, und daher seine Einwirkung eine sehr concentrirte locale war, findet man im Magen nicht selten tiefgreifende Geschwüre, ja selbst Perforation, in den Gedärmen theilweise Entzündung und Erweichung. War der Phosphor in einer Lösung (von Aether, Oel) verabreicht worden, so tritt der tödtliche Ausgang bisweilen noch rascher ein, als bei seiner Einverleibung in Substanz: hier finden sich aber keine besonders wahrnehmbaren Veränderungen im Magen und Darmcanal, stets aber neben häufigen Infiltrationen in den Lungen beträchtliche Dissolutionserscheinungen des Blutes, dunkelgefärbtes, schlecht geronnenes oder ganz dünnflüssiges, in dünnen Schichten meist eigenthümlich purpurrothes, rosenrothes Blut, ausserdem Ekchymosirungen in verschiedenen Theilen an der Lungenoberfläche, am Herzbeutel, am Magen, an der äusseren Haut. Die Mischung des Blutes ist also keine der entzündlichen analoge, oder eine solche, welche der örtlichen durch Phosphor bewirkten Entzündung entspricht; und es ist auch anzunehmen, dass der Tod nicht blos durch jene locale intensive Einwirkung, sondern auch und noch mehr durch die eigenthümliche Veränderung des Blutes und die Erscheinungen in entfernteren Organen, in den Lungen etc. etc. herbeigeführt worden. Die Symptome am Lebenden sind: Phosphorgeruch aus Mund und Nase, Exhalation von Phosphordämpfen, die im Dunklen leuchten, keuchende mühsame Respiration, Husten mit Auswurf von theilweise blutiger Flüssigkeit, heftige brennende Schmerzen im Magen und Unterleibe, Erbrechen, Durchfall, Zittern, Convulsionen, Verfall der Kräfte, Betäubung, Lähmung. — Um nun auszumitteln, in welcher Weise eigentlich der Phosphor so schädlich wirkt, ob vielleicht durch die beim Zutritt freien Sauerstoffes im Magen rasch entwickelte, sehr hohe Temperatur, oder etwa durch Verbrennung, Zerstörung der Magenwände, ob durch die Resorption, oder endlich vielleicht durch die Verbindungen mit Sauerstoff oder Wasserstoff vor oder nach der Resorption, stellte S. Versuche an, aus welchen hervorgeht, dass die verschiedenen Sauerstoffsäuren des Phosphors, die unterphosphorige Säure, die phosphorige Säure und die Phosphorsäure in Dosen, in welchen der in ihnen enthaltene Phosphor jederzeit den tödtlichen Ausgang bedingt hätte, mit Ausnahme gastrischer Erscheinungen keine nachtheiligen Wirkungen, viel weniger den Tod hervorzurufen im Stande sind. Die Phosphorsäure wirkt blos im concentrirten Zustande und in grossen Dosen, ähnlich den concentrirten Mineralsäuren ätzend auf die Schleimhaut ein. Die aus dem Phosphor im Organismus etwa sich bildenden Sauerstoffsäuren sind also nicht das die deletären Wirkungen derselben Bedingende, wofür noch der Umstand

spricht, dass Mittel, welche Säuren neutralisiren, die schädliche Action des Phosphors nicht verhindern.

Anders verhält es sich mit dem *Phosphorwasserstoff*. S. machte zuerst einen Versuch bei einem Kaninchen, welchem er ein Stückchen Phosphorcalcium von beiläufig 2 Decigrammen Schwere, nachdem es durch 5 Minuten im Schlunde gesteckt war, in den Oesophagus hinabstiess; es entwickelte sich hiebei Phosphorwasserstoff und das Thier war nach 10 Minuten todt. Um nun das Phosphorcalcium besser beizubringen, verrieb S. dasselbe mit Oel und experimentirte mit dieser dunkelbraunen Masse, die einen starken Geruch nach Phosphorwasserstoff hatte, an vier Kaninchen. Das Ergebniss war, dass die Erscheinungen am Lebenden sowohl, als an der Leiche ganz analog waren jenen bei acuter Phosphorvergiftung, nur dass hier die örtlichen Veränderungen im Magen sehr gering waren, was wahrscheinlich daher rührt, dass das sich langsam entwickelnde Phosphorwasserstoffgas an der Luft sich nicht entzündete. Die übrigen Erscheinungen, das dissolute, schlecht oder gar nicht gerinnende Blut, die Infiltration und die Blutaustretungen in den Lungen waren ganz dieselben, wie beim Phosphor. Es dürfte also die deletäre Wirkung des Phosphors in dem aus demselben gebildeten Phosphorwasserstoff zu suchen sein, ohne hiebei zu verkennen, dass durch die etwaige Verbrennung des Phosphors örtlich eine Zerstörung gesetzt werden kann, die allein schon das Leben gefährdet, und dass die bei dieser Verbrennung des Phosphors mit Sauerstoff gebildeten Säuren die vorhandenen Läsionen noch zu steigern im Stande sind.

Was nun die gegen acute Phosphorvergiftung vorgeschriebenen *Gegenmittel* betrifft, so versuchte S. die *Magnesia usta* allein, jedoch ohne den tödtlichen Ausgang verhindern zu können: er gab ferner die von Duflos angegebene Verbindung von Magnesia mit Liquor Chlori nach der Modification des Apothekers Bechert, welcher günstige Resultate damit erzielt hatte, $^1/_2$ Dr. Magnesia usta, $^1/_2$ Unz. Liquor Chlori und $3^1/_2$ Dr. Wasser in 7 Fällen, worunter in einem Falle zugleich mit dem Phosphor, und wobei ein Kaninchen durchschnittlich 1 Gran Phosphor und $^1/_2$ Unze obiger Flüssigkeit erhielt. Der Erfolg war überall ein ungünstiger; die Thiere starben. Auch die Versuche mit *Chlorkalk* nach Köhnke (Centralarchiv für die gesammte Veterinärmedicin von Kreutzer 4. Jahrg.) fielen unglücklich aus. — S. stellt nun schliesslich den Satz auf, der freilich, wie er selbst zugibt, noch einer grösseren Bestätigung bedarf, dass nur die Phosphorverbindungen (Phosphormetalle etc. etc.) welche Phosphorwasserstoff bilden, als eigentliche Gifte wirken. Antidote des Phosphors sind uns nicht bekannt; vorläufig stehen uns nur Mittel zu Gebote, welche den Verbrennungsact des Phosphors nach Umständen vermindern und hindern können, wie das reichliche Trinken von

Wasser, Milch und selbst Magnesiamulsionen, wobei es sich mehr um die einhüllende, brechenerregende Eigenschaft, als um eine streng antidotische Wirkung handelt. Eines Versuches werth wäre nach S. Schwefel, Eisen, und verschiedene Präparate derselben z. B. Eisenchlorid, worauf aber S. in seinem Aufsatze nicht näher eingeht.

Ueber den *Einfluss der Cultur auf den* **Selbstmord** gibt Brierre de Boismont (Ann. d'Hyg. 1855 Juill.) nachstehende statistische Angaben: In England kömmt jährlich 1 Selbstmord auf 15900 Individuen, in London 1 auf 5000; in Frankreich 1 auf 13461, in Paris 1 auf 2178, in den vereinigten Staaten von Nordamerika 1 auf 23263, in New-York 1 auf 8838, in Belgien 1 auf 27488, in Preussen 1 auf 8081, in Hamburg 1 auf 5000, in Meklenburg-Schwerin 1 auf 7353, in Dänemark 1 auf 5000, in Sardinien 1 auf 50313, in Genf 1 auf 3985, in Sachsen 1 auf 5684. In Russland scheinen im Ganzen wenig Selbstmorde vorzukommen. Im Gouvernement Moskau kam 1 auf 55108, im Gouvern. Petersburg 1 auf 29475. (In Böhmen kömmt nach einem 10jährigen Durchschnitte auf dem Lande 1 Selbstmord auf 19067 Individuen, in Prag 1 auf 10000. Ref.).

Als eine *häufige* **Ursache angeborner Taubstummheit** betrachtet Menière, Arzt des Taubstummen-Institutes zu Paris (Gaz. méd. 1856 Nr. 20) *die Heirathen unter Blutsverwandten.* Aus einem Vergleiche seiner seit länger als 15 Jahre gesammelten statistischen Notizen ergibt es sich, dass in jedem Lande die Zahl der Taubstummen sehr variirt, welche Differenz bei genauer Erwägung nur aus wirklich localen Umständen erklärbar wird. So fand er, dass gerade die an Taubstummen reichen Länderstriche zugleich auch ein gutes Contingent von Cretins stellten und Gegenden waren, wo die Menschengattung deutliche Zeichen der Entartung an sich trug. In allen solchen Gegenden sind jedoch gleichzeitig die Heirathen unter Blutsverwandten an der Tagesordnung und M. glaubt demnach, dass Vermischung fremden Blutes mittelst der Ehen das zweckmässigste Mittel wäre, „Wiederbelebungselemente in abgenützte Organismen zu bringen und der unheilbar fortwuchernden Racendegeneration mit ihren vielseitigen Gebrechen, worunter auch die *Taubstummheit*, wirksam zu begegnen."

Den Folgen ehelicher **Verbindungen zwischen Blutsverwandten** hat auch Rilliet (Sitzungen der Pariser Acad d. Med. — Wiener Wochenschft. 1856 Nr. 40) seine Aufmerksamkeit zugewendet. Die nachtheiligen Folgen, die sich aus solchen Verbindungen kundgeben, sind: a) frühzeitiges Absterben der Kinder, b) nervöse Leiden bei denselben, der Häufigkeit nach in folgender Reihe: Epilepsie, Blödsinn, Taubstummheit, Lähmungen, Gehirnleiden, Scrofulose und Tuberculose: c) Mangel aller Empfängniss, Abortus, Missgeburten. Ueberdiess kann noch mit

Sicherheit behauptet werden, 1) dass, was jedoch selten ist, in einer und derselben Familie alle Kinder den nachtheiligen Einwirkungen der Verwandtschaft entgehen; 2. Einige in derselben Familie von den schädlichen Einflüssen erfasst werden können, Andere wieder nicht; 3. dass von den Erfassten alle es fast nie in gleicher Weise sind; so werden z. B. nicht alle epileptisch, nicht alle taubstumm, nicht alle gelähmt, nicht alle scrofulös.

Ueber die *verschiedene* **Zusammensetzung** *der* **Milch** *zu verschiedenen Tageszeiten* theilt Bödeker (Z. f. rat. Med. VI. 2) Folgendes mit: 1. Der Gehalt der Milch an *Fett* steigt von der Morgenmilch beginnend, in der Mittagmilch von $^5/_4$ auf $1^1/_2$, in der Abendmilch sogar auf das Doppelte, was wohl beachtet zu werden verdient, da in 1 Pfund Morgenmilch fast $^3/_4$ Loth Butter geboten werden, während in derselben Menge Abendmilch $1^1/_2$ Loth hievon genossen werden. — 2. Mit der Zunahme des Fettes steigt auch die Menge des *Caseïns*. In 16 Unzen Morgen- und Mittagsmilch beträgt das trockene Caseïn $^3/_4$, in der Abendmilch $^9/_{10}$ Loth. — 3. Fast genau im Verhältniss der Zunahme des Caseïns nimmt das *Albumin* in der Milch ab. — 4. Der Gehalt an *Milchzucker* ist nur geringen Veränderungen unterworfen; die Zeit seines Minimums liegt in der Nachmittagszeit; er nimmt während der Nacht wenig zu, seine Culminationszeit liegt in der Vormittagszeit. — 5. Sehr constant erhält sich die Menge der *Salze*.

Ueber eine aus Fleisch und Knochen *künstlich bereitete Milch*, von welcher das Litre nur auf 10 Centimes, d. h. nur $^1/_3$ so theuer zu stehen kömmt wie gewöhnliche Milch, berichtete Piorry in der Sitzung der Académie de médecine vom 19. Aug. l. J. Von dieser zufällig, in der grossen Nahrungsmittel-Conservenfabrik von Chollet et Comp. gemachten Entdeckung lässt sich nur so viel sagen, dass diese künstliche Milch ganz das Aussehen und den Geschmack der wirklichen hat; sie gerinnt sogar wie diese und es fehlt ihr nur an dem eigenthümlichen Aroma, so wie am Zucker der natürlichen Milch, welches beides jedoch nach Piorry auf künstlichem Wege hinzugefügt werden könnte. Im Uebrigen enthält das Präparat sämmtliche nährenden Bestandtheile der Fleischbrühe. Die Akademie hat die nähere Prüfung dieser Mittheilung angeordnet.

Eine eigenthümliche, bei Arbeitern in **Kautschukfabriken** *beobachtete Krankheit* schildert Delpech (Gaz. des hôp. 1856 Janv.). Es entbinden sich nämlich bei dieser Fabrication verschiedene Schwefel- und Kohlenstoffgase, deren Einathmung Störungen der Verdauung, Schwindel, Kopfweh, Hallucinationen, Paresen, Stumpfsinn und geschlechtliche Impotenz erzeugen soll. *Dr. Maschka.*

Verordnungen

betreffend das öffentliche Sanitätswesen.

Verordnung der Ministerien d. Innern u. d. Finanzen v. 6. Mai 1856

giltig für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgrenze, betreffend die Behandlung der Witwen und Waisen der in der Verwendung gegen die Cholera-Epidemie gestorbenen Aerzte, Wundärzte und Krankenwärter.

(Reichsgesetzblatt 1856 XXVIII. 113. — Landesregierungsblatt für Böhmen I. Abth. St. XXIII. N. 113).

Gemäss a. h. Entschliessung Sr. k. k. apostolischen Majestät vom 3. Februar 1856 haben in Absicht auf die Behandlung der Witwen und Waisen der in der Verwendung gegen die Cholera-Epidemie gestorbenen Aerzte, Wundärzte und Krankenwärter, sowohl für etwaige Fälle aus den Cholera-Epidemien der Jahre 1854 und 1855, als auch für künftige derlei Epidemien folgende Bestimmungen zu gelten:

1. Witwen und Waisen von Aerzten, Wundärzten und Krankenwärtern, welche in Staats- oder öffentlichen Fondsdiensten bleibend angestellt waren, und in Ansehung deren es gehörig nachgewiesen wird, dass sie sich durch ihre Verwendung gegen die Cholera den Tod zugezogen haben, und zwar ohne Unterschied, ob sie ein Opfer der Epidemie selbst oder einer anderen Krankheit geworden sind, haben normalmässig auf Pensionen, Provisionen und Erziehungsbeiträge auch dann Anspruch, wenn der Verstorbene *noch keine zehnjährige Dienstzeit vollstreckt hatte.*

2. Witwen und Waisen anderer Aerzte, Wundärzte und Krankenwärter, welche über Berufung von der Behörde gegen die Cholera verwendet wurden, und sich in dieser Dienstleistung erwiesenermassen den Tod zugezogen haben, sollen, und zwar die Witwen und Waisen solcher Aerzte und Wundärzte gleich den Witwen und Waisen im Staatsdienste angestellter Bezirksärzte und Wundärzte, die Witwen und Waisen solcher Krankenwärter aber gleich den Witwen und Waisen angestellter Krankenwärter auf Pensionen, Provisionen und Erziehungsbeiträge Anspruch haben.

3. Die Beträge der diesfälligen Pensionen und Erziehungsbeiträge sind nach den bestehenden Normen, Provisionen für Krankenwärter-Witwen mit täglichen sechs bis fünfzehn Kreuzern zu bemessen.

4. Derlei Bezüge für Witwen und Waisen von in öffentlichen Fondsdiensten gestandenen Aerzten, Wundärzten und Krankenwärtern sind, wenn der Tod des Verstorbenen in seiner eigenen Dienstessphäre erfolgt ist, *aus*

den betreffenden Fonden, wenn aber der Tod in anderweitiger Verwendung eingetreten ist, gleich wie die Genüsse für Witwen und Waisen der im Staatsdienste gestandenen, dann der nicht angestellt gewesenen Sanitäts-Individuen aus dem Staatsschatze zu bestreiten.

Kundmachung der k. k. Statthalterei vom 19. Mai 1856 Z. 24237

betreffend die Transportirung der Leichen der Verstorbenen in ausländische Staaten und über die Ausstellung der Leichenpässe.

(Landesregierungsblatt für Böhmen II. Abth. St. IX. N. 30).

Das k. k. Ministerium des Innern hat mit dem hohen Erlasse vom 6. Mai 1856, Z. 8690, einverständlich mit dem k. k. Ministerium des Aeussern und der Finanzen über das künftige Benehmen bei der Transportirung der Leichen der Verstorbenen in ausländische Staaten Folgendes bestimmt:

Nachdem von den königlichen Regierungen von Baiern und Sachsen im diplomatischen Wege an die kaiserliche Regierung der Antrag gestellt worden ist, ein gegenseitiges Uebereinkommen dahin zu treffen, dass die von den competenten Behörden des einen Staates zur Verbringung der Leichen Verstorbener nach einem anderen Staate, oder zum Durchzuge solcher Leichen durch einen fremden Staat, ordnungsmässig ausgestellten *Leichenpässe* in jedem betheiligten Staate als giltige Transport-Legitimationen anerkannt würden; und nachdem ferner dem erwähnten Antrage der königlichen sächsischen Regierung sich auch die königlichen Regierungen von Preussen und Hannover, dann die herzoglichen Regierungen von Braunschweig, Anhalt-Bernburg und Anhalt-Dessau angeschlossen haben, zwischen welchen einerseits und der königlich sächsischen Regierung andererseits ein ähnliches Uebereinkommen schon bestanden hat, so nahm das k. k. Ministerium des Innern einverständlich mit dem k. k. Ministerium des Aeussern und der Finanzen keinen Anstand, auf die erwähnten Anträge einzugehen.

Das k. k. Ministerium des Innern hat daher das k. k. Ministerium des Aeussern ersucht, den gegenseitigen Austausch der bezüglichen Ministerial-Erklärungen über das zwischen der kaiserlichen Regierung einerseits und den obgedachten Regierungen andererseits wegen wechselseitiger Anerkennung der von den respectiven Behörden ausgestellten Leichenpässe, als giltiger Transport-Legitimationen künftighin einzuhaltende Reciprocitäts-Verfahren im diplomatischen Wege zu veranlassen, indem auch die näheren Modalitäten des besagten Uebereinkommens sowohl zwischen den einschlägigen kaiserlich-österreichischen Ministerien unter sich, als auch gegenüber den betheiligten ausländischen Regierungen, bereits vereinbart worden sind. — Es wurde nämlich einverständlich mit den Ministerien des Aeussern und der Finanzen beschlossen, von nun an zur Ausstellung von kaiserlichen österreichischen Leichenpässen Behufs der Transportirung von Leichen Verstorbener in ausländische Staaten überhaupt, die k. k. Statthalter, Landespräsidenten, und im Königreiche Ungarn die Vorsteher der Statthalterei-Abtheilungen zu ermächtigen, und für die diesfälligen Leichenpässe das mitfolgende Formular zu bestimmen.

Nach den von den ausländischen Regierungen eingeholten Auskünften sind zur Ausstellung der Leichenpässe competent: 1. im Königreiche *Baiern* die königlichen Kreisregierungen, Kammern des Innern; 2. im

Königreiche *Sachsen* das Ministerium des Innern und die vier Kreis-Directionen; 3. im Königreiche *Preussen* das Ministerium des Innern, sämmtliche Provinzial-Regierungen und das Polizei-Präsidium in Berlin; 4. im Königreiche *Hannover* die Polizeiobrigkeiten der Sterbeorte; 5. im Herzogthume *Braunschweig* werden selbe im Namen des Regenten selbst ausgefertiget; 6. im Herzogthume *Anhalt-Bernburg* die herzogliche Regierung, Abtheilung des Innern; 7. im Herzogthume *Anhalt-Dessau* die herzogliche Regierung.

Die von den genannten Behörden in den gedachten Staaten in der bezeichneten Weise ausgefertigten Leichenpässe sind demnach auch im österreichischen Kaiserreiche als genügende Transport-Legitimationen zur Verbringung von Leichen sowohl in, als durch das österreichische Staatsgebiet anzusehen. Laut des vorliegenden Formulars der österreichischen Leichenpässe ist der sorgfältige Verschluss jeder zu transportirenden Leiche in doppeltem Sarge zur Bedingung der bezüglichen Transports-Bewilligung gemacht, und es ist diese sanitätspolizeiliche Vorsichtsmassregel auch von den obgedachten ausländischen Regierungen den betheiligten Behörden zur Handhabung vorgezeichnet worden. Dieselbe wird daher in Oesterreich jederzeit strenge zu beachten und insbesondere auch darauf zu sehen sein, dass der innere Sarg von hartem Holze sei. Es versteht sich übrigens wohl von selbst, dass in jedem Falle der Transportirung einer Leiche vorläufig den Vorschriften der Leichenbeschau genügt sein muss, und dass eine solche Transportirung überhaupt nur dann bewilligt werden darf, wenn dagegen keinerlei sanitätspolizeiliche Bedenken obwalten.

Aus dem Inhalte des Formulars der österreichischen Leichenpässe ist ferner zu ersehen, dass eine weitere Bedingung zur Bewilligung eines Leichen-Transportes in das Ausland die Beigabe einer angemessenen Begleitung ist, welche übrigens nebst dem Leichenpasse mit einem eigenen Reise-Documente versehen zu sein hat. Endlich ist aus dem besagten Pass-Formulare zu entnehmen, dass die österreichischen Leichenpässe auf *einen Monat* vom Tage der Ausfertigung giltig auszustellen sind, wesshalb in einem Falle, in welchem von dem ausgefertigten Passe innerhalb der besagten Zeitfrist kein Gebrauch gemacht werden kann, entweder eine Erneuerung oder eine Verlängerung des Passes stattfinden muss.

Diese Bestimmungen haben vom 1. Juni 1856 an in Wirksamkeit zu treten.

(Wegen der Formularien selbst verweisen wir auf das citirte Landesregierungsblatt.)

Kundmachung der k. k. Statthalterei vom 11. Juni 1856 Z. 28906

betreffend die Ausstellung der Leichenpässe in der k. k. Militär-Grenze.

(Landesregierungsblatt für Böhmen II. Abth. St. X. N. 31).

Das hohe k. k. Ministerium des Innern hat unterm 4. Juni 1856 Z. 13149 im Nachhange zu dem am 19. Mai 1856 Z. 24237 bekannt gemachten hohen Erlasse vom 6. Mai 1856 Z. 8690 eröffnet, dass zu Folge einer Mittheilung des k. k. Armee-Obercommando vom 19 Mai 1856 Z. 2574 zur Ausstellung der Leichentransportpässe in der k. k. Militär-Grenze die beiden k. k. Landes-General-Commanden zu Agram und Temesvar als competente Behörden mit der Weisung bestimmt worden sind, sich sowohl hiebei als auch beim Durchzuge von Leichen mit Civil- oder den betreffenden

Auslandspässen durch die k. k. Militärgrenze genau nach den in dem obenerwähnten hohen Erlasse vorgezeichneten Modalitäten zu benehmen.

Kundmachung der k. k. Statthalterei vom 9. Juni 1856 Z. 33995

über die Verwendung der Civil-Aerzte bei der gerichtlichen Leichenuntersuchung im k. k. Heere und in der Militär-Grenze, dann über die Entlohnung dieser Aerzte in jener Art, wie dieselbe bei der Verwendung der Militär-Aerzte von den Civilbehörden Statt findet.

(Landesregierungsblatt für Böhmen II. Abth. St. XII. N. 38).

Das k. k. Armee-Ober-Commando hat mit Circular-Verordnung vom 13. März l. J. Z. 217, Sect. I., Abtheilung 2. analog der Verordnung der Ministerien des Innern und der Justiz vom 28. Jänner 1855, eine Vorschrift für die gerichtliche Leichen-Untersuchung in dem k. k. Heere und in der Militärgränze erlassen und dieselbe unterm 28. März l. J., Z. 698, den k. k. Militärbehörden kundgemacht.

Mit Beziehung auf den §. 6 der gedachten Vorschrift wird im Einvernehmen mit dem k. k. Armee-Obercommando und dem k. k. Justizministerium hiemit verordnet, dass in Ermanglung von Militärärzten die von den Militärbehörden requirirten Civilärzte bei der Vornahme von gerichtlichen Leichenuntersuchung im k. k. Heere und in der Militärgränze zu interveniren haben, wie auch Militärärzte, nach der Verordnung des k. k. Armee-Ober-Commando vom 28. März l. J., Z. 698, in Ermanglung von Civilärzten bei Leichenuntersuchungen, welche zur Competenz der Civilgerichte gehören, über deren Ansuchen sich verwenden zu lassen haben. Uebrigens sind, gemäss der mitfolgenden Verordnung des k. k. Armee-Ober-Commando vom 17. Juni l. J., Z. 1469, Sect. I., Abtheilung 2 an sämmtliche Landes-General-Commanden, den diesfalls beigezogenen Civilärzten die in der Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz und der Finanzen vom 17. Februar 1855, enthaltenen betreffenden Gebühren zu erfolgen, wie andererseits dieselben Gebühren auch den Militärärzten bei derlei Verhandlungen, wenn sie hiezu von den Civilbehörden beigezogen worden sind, werden entrichtet werden.

Erlass der k. k. Statthalterei v. 10. August 1856 Präs. Z. 7988

über die Stämpelbefreiung der bei der Uebergabe der Krankenpflege u. s. w. an die barmherzigen Schwestern und an ähnliche weibliche religiöse Genossenschaften geschlossenen Verträge.

(Landesregierungsblatt für Böhmen II. Abth. St. XV. N. 46)

Seine k. k. apostolische Majestät haben mit a. h. Entschliessung vom 3. Juli l. J. aus Gnade und ausnahmsweise, ohne dass daher hieraus Berufungen auf anderweitige Stämpelbefreiungen abgeleitet werden dürfen, allergnädigst zu bewilligen geruht, dass in Fällen, wo es sich um die Uebergabe der Krankenpflege und Bewirthschaftung von öffentlichen Kranken- und Humanitäts-Anstalten an die barmherzigen Schwestern oder andere diesen gleiche weibliche religiöse Genossenschaften handelt, die diesfälligen Verträge gänzlich gebührenfrei behandelt werden.

Miscellen.

Universitäts- und Facultäts-Nachrichten.

Akademischer Senat der Prager Universität für 1857.

Rector (aus d. jur. Facultät) Herr Prof. Dr. Chlupp.
Prorector (aus d. philos. Facultät) Herr Dr. Zeidler. Landesprälat.

	Decane der Doctoren-Collegien	Decane der Professoren-Collegien.	Prodecane der Professoren-Collegien.
Fac theol.	Dr. Mayer.	Prof Güntner.	Prof. Fabian.
„ jurid.	Dr. Pelzel.	OL. Ger. R. Tuna.	„ Schneider.
„ med.	Dr. Waller.	GR R. v. Nadherny	„ Jaksch.
„ phil.	Dr. Itz v. Mildenstein.	Prof. Höfler.	„ Böhm.

Zusammensetzung der med. Lehrercollegiums und Vorlesungen an der med. Facultät im Wintersemester 1856–7.

Ordentliche Professoren: Die Herren DD. kais. Rath Popel: Gerichtliche Medicin. Oeffentl. Sanitätsdienst (publ.) Rettungsverfahren b. Scheintod. — Pitha: Chir. Klinik. — Jaksch: Med. Klinik. Klinische Propädeutik (publ.) — Bochdalek: Anleitung in d. Anatomie, Knochen-, Bänder-, Muskel- u. Eingeweidelehre; Secirübungen; Topograph. Anatomie. — Purkyne: Allg. Physiologie. — Treitz: Path. Anatomie m. Uebungen. — Halla: Med. Klinik. — Streng: Geburtshilfliche Operationen (publ.) — Strupi: Zootomie und Zoophysiologie. Thierheilkunde. Theorie d. Hufbeschlags. — Hasner R. v. Artha: Augenheilkunde m. Klinik; ophthalm. Propädeutik (publ.)

Ausserordentliche Professoren: Die Herren DD. Nessel; — Quadrat: Theor. Geburtshilfe. — Reiss: Allg. Therapie, Pharmakognosie. — Löschner: Kinderkrankheiten m. Klinik. — Cejka: Diagnostik d. Brustkrankheiten; Auscultation, Percussion. — Waller: Allgemeine Pathologie. Syphilis.

Privatdocenten: Die Herren DD. Böhm; — Lerch (d. Z. Docentenvertreter); — Pilz: Operative Augenheilkunde. — Fischel: Psychia-

trie. — Spott: Heilgymnastik und Hydriatik m. Demonstrationen. — Altschul: Theorie d. Homöopathie m. homöopathischer Poliklinik. — Maschka: Gerichtlich-medicinisches Casuisticum. — Köstl: Theor.-prakt. Psychiatrie. — Ritter v. Rittershain: Ueber Vergiftungen. — W. Güntner: Theor Chirurgie. — Lambl: Histologie.

Assistenten: Die Herren DD. Petters: (1. med. Klinik). — Žvegel: (Prosector.) — Krell: (Zoochem. Inst.) — Richter: (Augenklinik.) — Gröger: (physiol. Inst) — Weiss: (Staatsarzneikunde.) — Breisky u. Tomsa: (path. Anat.) — Eiselt: (2. med. Klinik). — Nedwěd: (Thierheilkunde.) -- v. Helly und Aschenbrenner: (Geburtshilfl. Kliniken.)

Naturwissenschaftliche Vorlesungen an der philosophischen und gerichtsärztliche an der juridischen Facultät.

Die Herren DD. Prof Kosteletzky: Wissenschaftliche Botanik. — Rochleder: Chemie d. unorg. Verbindungen; pharmaceutische Chemie; Uebungen. — Reuss: Mineralogie m. prakt. Uebungen; Charakteristik d. Felsarten. — Stein: Wirbellose Thiere; Naturgeschichte der Insekten. — Nowak (suppl.): Experimentalphysik; Magnetismus und Reibungselektricität.

Aus dem Bericht über den Unterrichtszustand an der Prager medicinischen Facultät im Jahre 1856.

Der *Personalstand des medicinischen Lehrkörpers* erfuhr abermals mehrere Veränderungen, einerseits durch die in Folge a. h. Entschliessung vom 10. Juni 1856 erfolgte Berufung des Prof. Arlt an die Wiener Hochschule, andererseits durch das Ableben der Professoren Ruchinger und Ryba.

Stellvertretend übernahm für den Sommersemester die Vorträge über Pharmakologie Prof. Reiss, jene über Augenheilkunde eventuell Prof. Hasner Ritter v. Artha, der indessen mittlerweile mit a. h. Entschliessung vom 18. September zum ordentlichen Professor ernannt wurde, nachdem er kurz zuvor die Stelle des ständischen Augenarztes erlangt hatte. — K. Rath Prof. Dr. Popel erlangte eine Gehaltserhöhung von 1400 fl. auf 1600 fl. C. M. (M. E. 23. Jäner 1856), ausserdem wurde ihm aus Anlass seiner ausserordentlichen Auslagen bei der Supplirung der thierärztlichen Lehrkanzel eine Entschädigung von 100 fl. C. M. bewilligt (M. E. 19. Septemb. 1855). Der Professorswitwe Ruchinger wurde eine Jahrespension von 333 fl. 20 kr. C. M., und jedem ihrer 6 Kinder ein Erziehungsbeitrag von 30 fl. C. M. zu Theil (M. E. 29. April 1856).

Als Privatdocent habilitirte sich für Histologie Dr. Wilhelm Lambl, und wurde als solcher (9. Juni 1856) vom h. Ministerium bestätigt.

Zu Assistenten wurden ernannt: Bei der 2. medicinischen Klinik Dr. Theophil Eiselt (12. October 1855) statt des zum Professor der med. Klinik in Lemberg ernannten (später nach Heidelberg berufenen) Dr. Duchek; bei der Kanzel der Thierheilkunde (neucreirte Stelle) der Thierarzt Franz Nedvěd (16. Nov. 1855), bei der geburtshilflichen Klinik für Hebammen Dr. Anton Aschenbrenner (22. Febr. 1856), bei der 1. Gebärklinik Dr. Karl Edler v. Helly (1. März 1856), bei der path.-anatom. anzel Dr. August Breisky, bisher *zweiter* Assistent zum ersten

und Dr. Wladimir Tomsa zum zweiten Assistenten (1. August 1856); statt der ausgetretenen DD. Hacker, Linhart, Lambl.

Verlängert wurde die Dienstzeit der Assistenten DD. Žvegel, Krell, Richter und Gröger.

Ordentliche *Hörer* wurden im J. 1856 inscribirt	I. Sem. 163	II. Sem. 167
darunter neu immatriculirte	„ 31	„ 16
Ausländer	„ 8	„ 14
Ausserordentliche Hörer	„ 104	„ 85
Ausländer	„ 54	„ 34
Pharmaceuten	„ 44	„ 41
Anderen Facultäten angehörig . .	„ 10	„ 12
An Privatkursen betheiligten sich .	„ 80	

Strenge Prüfungen wurden für das medicinische Doctorat 67, für das chirurgische 40, für das Magisterium der Geburtshilfe 15 bestanden. — Zu Doctoren der Medicin wurden 36, zu Doctoren der Chirurgie 17 promovirt. Pharmaceutische Prüfungen wurden 43 nach der neuen und 1 nach der alten Norm vorgenommen. Approbirt wurden Apotheker 16, Magister der Chirurgie 1, Zahnärzte 2.

Was die Vervollständigung der *med. Lehranstalten* betrifft, so muss vor Allem hervorgehoben werden, die Bewilligung eines grossartigen Neubaues, der zur zweckmässigen Unterbringung der *zoochemischen*, *pathol.-anatomischen und gerichtlich-medicinischen Lehranstalt* in der Nähe des allgemeinen Krankenhauses (auf einem schon früher zu diesem Behufe angekauften Grunde) geführt werden soll. — Bezüglich der einzelnen Lehrfächer dürften zunächst folgende Daten interessiren. Bei der *anatomischen Lehranstalt* wurden in diesem Schuljahre 166 Leichen (82 von Erwachsenen, 84 von Kindern) und 92 Leichentheile verwandt; 108 Präparate wurden dem anatomischen Museum einverleibt, dem übrigens für literärische Anschaffungen 64 fl. 12 kr. C. M. angewiesen wurden. — Das *physiologische Institut* erhielt einen Zuwachs von 16 chem. Apparaten, 496 mikroskopischen und 8 anatom. Präparaten, 26 Thieren und 7 Schädeln; das *pharmakognostische Cabinet* einen Zuwachs von 5 Büchern nebst einer ausserordentlichen Dotation von 40 fl. C. M. zu allerhand Beischaffungen. — Das *zoochemische Institut* wurde um 25 Präparate, 8 Apparate und 5 Werke vermehrt. — Bei der *pathologisch-anatomischen Lehranstalt* wurden 738 Sectionen (darunter 20 von Kinderleichen) vorgenommen; dem Museum wurden 39 Präparate, deren Zahl somit auf 2427 Stück stieg, einverleibt; die Bibliothek erlangte durch Zuwachs von 27 neuen Werken einen Stand von 140 Werken in 222 Bänden. — Für den *klinischen Unterricht* hat die I. medic. Klinik 280, die II. 350 Kranke, die chirurgische 282 (nebst 347 ambulatorischen), die ophthalmologische Klinik 126, die 2. Abtheilung für Augenkranke 80, jene für Syphilis 1196, die pädiatrische 421 (nebst 219 ambulatorischen), die med. Poliklinik 1040, die homöopathische 147 Kranke, die Abtheilung für Brustkranke 536 verwandt; auf der geburtshilflichen Klinik für Aerzte kamen 1448, auf jener für Hebammen 996 Entbindungen vor. *Operationen* wurden verrichtet auf der chirurg. Klinik 307, auf der geburtshilflichen für Aerzte 142, auf jener für Hebamen 59. — *Gerichtsärztliche Obductionen* fanden 90 Statt. — Die *thierärztliche Lehranstalt* erhielt einen Zuwachs von 35 Instrumenten, 59 Präparaten, 18 Hufbeschlagwerkzeugen, nebstdem 85 sonstige Apparate und Einrichtungsstücke, 13 neue Bücher und eine thierärztliche Apotheke.

Statistik des Sanitätspersonals in Böhmen im Jahre 1855.

Ausser dem Landesmedicinalrathe und 13 Kreisärzten befinden sich im:	Angestellte Aerzte	Sonstige prakt. Aerzte	Wundärzte	Augenärzte	Thierärzte u. Kurschmiede	Hebammen	Apotheker	Mit Rücksicht auf Flächeninhalt □Ml.	Mit Rücksicht auf Einwohnerzahl	entfällt je 1 Arzt auf Einwohner	entfällt je 1 Wundarzt auf Einwohner	entfällt je 1 Hebamme auf Einwohner	entfällt je 1 Apotheke auf Einwohner	entfällt je 1 Arzt auf □ Meilen	entfällt je 1 Wundarzt auf □ Meilen	entfällt je 1 Thierarzt auf □ Meilen	entfällt je 1 Hebamme auf □ Meilen	entfällt je 1 Apotheke auf □ Meilen
Prager Kreise . .	41	16	67	1	27	548	16	101.6	443.378	7644	66175	809	27711	1.75	1.50	3.76	0.18	6.35
Jičiner	8	18	40	—	12	306	12	51.7	318.855	11809	7971	1042	26571	1.91	1.29	4.30	0.16	4 30
Leitmeritzer . . .	18	35	99	—	17	351	25	55.0	386.401	7155	3903	1100	14256	1.01	0.55	3.23	0.15	2.20
Taborer	9	7	55	—	2	212	13	80.5	389.680	19392	5994	1555	17667	4.73	1.46	40.25	0.37	6 19
Budweiser	16	4	53	2	11	143	12	78.7	262.636	12506	4955	1836	21886	3.74	1.48	7.15	0.55	6.55
Pilsner	11	21	56	2	7	278	16	86.0	358.603	10547	6403	1289	22412	2.60	1.53	12.28	0.30	5 37
Piseker	15	4	48	—	7	210	13	77.7	288.088	14404	6001	1371	22160	3.88	1.61	11.10	0.37	5.97
Egerer	19	44	99	1	14	218	25	75.7	342.017	15344	3454	1568	13680	1.18	0.76	5.40	0.34	3.02
Časlauer	21	10	39	—	10	329	13	68.6	340 267	10633	8724	1034	26174	2.14	1.75	6.86	0.20	5.27
Chrudimer	9	11	45	—	5	333	12	58.4	332.455	15831	7387	998	27704	2.78	1.23	11.60	0.17	4.86
Saazer	8	36	71	—	22	253	21	54.9	219.441	4875	3092	870	10449	1.22	0.77	2.49	0.21	2.61
Königgrätzer . . .	15	13	37	1	15	286	13	51.6	333.073	11485	9001	1164	25621	1.77	1.66	3.44	0.18	3.96
Bunzlauer	8	29	56	—	9	371	17	63.4	385.910	10155	6891	1029	22700	1.64	1.11	0.93	0.11	3.76
in der Hauptstadt Prag	*14	241	33	15	4	281	15	—	122.242	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		489	798	22	162	4123	223											

* Die Professoren und Spitalärzte sind in diese Zahl nicht mit eingerechnet.

Ernennungen.

Sr. k. k. Apost. Majestät haben mit A. h. Entschl. v. 18. Sept. die ordentliche Professur der Augenheilkunde an der Prager Universität dem a. o. Prof. Dr. Josef Ritter v. Hasner a. g. zu verleihen, ferner mit a. h. Entschl. v. 21. Sept. l. J. den Professor der Zoologie an der Universität in Pest Dr. Karl Langer und den Supplenten an der med. chir. Josefsakademie Josef Spaeth, zu wirklichen Professoren an der letztgedachten Lehranstalt und zwar ersteren für das Lehrfach der descriptiven Anatomie des Menschen, letzteren für das Lehrfach der Geburtshilfe; dann mit a. h. Entschl. v. 8. Oct. l. J. das Lehramt der speciellen med. Pathologie, Therapie und Klinik an der chirurgischen Lehranstalt in Lemberg dem Privatdocenten u. Vorstand d. Poliklinik in Prag, Dr. Josef Finger, und das gleiche Lehramt in Insbruck, dem Assistenten der med. Klinik in Wien Dr. Körner a. g. zu verleihen geruht. — S. E. der Minister des Innern hat den Kreiswundarzt Dr. August Lavante zum Kreisarzte in Tabor ernannt.

Todesfälle.

Von Mitgliedern der Prager med. Facultät starben ferner noch (vgl. 52 Band) im J. 1856:

25. März: M. D. David Hamburger (prom 14. Nov. 1846) prakt. Arzt in Reichstadt an der Lungensucht.

15. Juli: M. D. Alois Hauschka (prom. 1. Dec. 1840) prakt. Arzt in Prag, 58 J. alt, an der Lungensucht.

16. Sept.: M. D. Wenzel Rier (prom. 3. April 1832) prakt. Arzt in Prag, 61 J. alt, während eines Landaufenthaltes in Gičin an den Folgen eines Schlagflusses.

19. Sept.: M. D. Adolf Tuwar (prom. 14. April 1804) prakt. Arzt in Prag, Jubilar, 81 J. alt an Marasmus.

28. Sept: M. D. u. k. Rath Anton Hrdlička (prom 27 Aug. 1795) seit längeren Jahren Jubelsenior d. Facultät, 87 J. alt, an Altersschwäche.

M. D. Joh. Tschan (prom. 23. Juli 1855) in Wien an der Cholera.

M. D. Joh. Stolz (prom. 10. Jan. 1838) 40 J. alt, in Wien an der Lungensucht.

M. D. Alois Němec (prom. 14. März 1841) prakt. Arzt in Gastorf, am Typhus.

M. D. Jos. Rubaček (prom 15. März 1845), prakt. Arzt in Schatzlar, am Typhus.

M. D. Alois Pacak (prom. 9. Juni 1841) prakt. Arzt in Počatek.

Ausserdem noch die in Böhmen ansässigen, aber nicht in Prag promovirten:

M. D. Karl Stropnicky, prakt. Arzt in Elischau, am Typhus.

M. D. Joh. Cykler, prakt. Arzt in Hostomic, am Typhus.

M. D. Jos. Henner, prakt. Arzt in Radniz.

Nekrolog.

Am 1. März 1856 verlor die Prager med. Facultät einen ihrer verdientesten Würdenträger, die Stadt Prag einen ihrer trefflichsten Mitbürger, wir meinen Herrn Dr. Joseph Ernst Ryba, a. o. Professor der Augenheilkunde, k. stând. Augenarzt, emeritirten Decan, Mitglied der k. Gesellschaft der Wissenschaften etc.; einen Mann eben so ausgezeichnet durch die Gediegenheit seines Charakters, als durch die Tiefe und den Umfang seines Wissens. Der Vierteljahrschrift aber, zu deren Begründung und Organisirung er wesentlich mitgewirkt, an deren Redaction sogar er sich in den ersten Jahren ihres Bestehens eifrigst betheiligt hatte, gebührt es eben darum aus mehr als einem Grunde seinem Andenken einige Blätter anerkennender Erinnerung zu weihen. — Der dahin Geschiedene wurde am 21. März 1795 in Rožmital (prachiner Kreis) geboren, und erhielt die Grundlage einer sorgfältigen Erziehung in dem Hause seines Vaters, der in dem genannten Städtchen durch 27 Jahre lang die Stelle eines Schullehrers und Chorregenten begleitet hatte, und sowohl wegen seines streng rechtlichen und wahrhaft religiösen Sinnes als wegen seiner für seinen Stand ungewöhnlichen (philologischen und musikalischen) Bildung, im besonderen Ansehen bei der ganzen Gemeinde stand, übrigens durch mehrere vorzügliche Compositionen, namentlich Kirchenlieder, auch in weiteren Kreisen bekannt geworden war. Ryba der Sohn kam nach zurückgelegtem 11. Lebensjahre nach Prag, besuchte daselbst zuerst die Hauptschule am Teyn, dann das Altstädter Gymnasium, wo er stets zu den ersten seiner Classe gehörte. Zwei seiner dortigen Lehrer (Witsch und Majoler) weckten in ihm einen Enthusiasmus für klassische Literatur, den er bis an das Ende seiner Tage bewahrte. In den letzten Jahren seiner Gymnasialstudien schloss er mit einigen gleich begabten Mitschülern, die später theils im Inlande, theils im Auslande zu hervorragenden Stellungen gelangten, einen belletristischen Verein, der aber, obgleich jeder Politik freibleibend und nur die gegenseitige Anregung und Mittheilung poetischer Arbeiten bezweckend, nach kurzem Bestande wieder aufgelöst werden musste. Während der sogenannten philosophischen Jahrgänge betrieb er nebst den früh liebgewonnenen und unablässig fortgesetzten philologischen Studien auch noch mathematische und philosophische, mit einer weit über die Anforderungen der Schule hinausgehenden Gründlichkeit und Ausdehnung. Zugleich aber war er auch schon bemüht, sich durch Ertheilung von Unterricht seinen Lebensunterhalt ohne anderweitige Unterstützung zu decken. Einige Zeit schwankend, welchem besonderen Stande er sich weiterhin zuwenden sollte und vornehmlich aus finanziellen Gründen schon halb entschlossen, Forstmann zu werden, wählte er endlich doch die Medicin, zu welcher ihn die innere Neigung stets hingezogen hatte. Eine scharfe Beurtheilung der damaligen österreichischen Lehranstalten in der Haller Literaturzeitung vom J. 1814 hatte in ihm und zwei der ihm befreundetesten Studiengenossen das lebhafte Verlangen rege gemacht, an eine ausserösterreichische Universität zu ziehen, weil sie wähnten, die ersehnte höhere Ausbildung in der Heimath nicht erreichen zu können. Die beiden Freunde begaben sich auch in der That nach Berlin; er selbst musste von einem gleichen Vorhaben abstehen, da der unerwartete Tod seines biedern von ihm stets hochverehrten Vaters, der einem heftigern Anfalle

von Melancholie erlegen war, ihm als dem ältesten Sohn die Sorge für die übrige Familie auferlegte, eine schwere Pflicht, der er sich indessen auf das Gewissenhafteste entledigte. Während der med. Studien bewährte er seinen unermüdeten Fleiss, immer aber auch das Streben sich zu selbstständigen Ansichten zu erheben. In den ersten Jahren pflegte er mit Vorliebe die Anatomie und Chemie; unter den praktischen Fächern sprach ihn am meisten die Augenheilkunde an. Kaum hatte er das Quinquenium medicum zurückgelegt, so trat er in den Spitalsdienst ein, zuerst als chir. Praktikant auf der Internisten-Abtheilung des damaligen klinischen Prof. Höger, dann als Assistent der Augenklinik, als welcher er, so wie schon früher als Schüler, bereits eine grosse Anzahl von Operationen mit Einschluss der Staarextraction, die Prof. Fischer bis dahin sich immer noch ausschliesslich vorbehalten hatte, ausführte. Während dieses Dienstverhältnisses, dem er mit allem Pflichteifer oblag, bestand er auch mit günstigem Erfolge die strengen Prüfungen für die med. Doctorswürde, zu deren Erlangung der damalige Fürsterzbischof Chlumczansky (der Grundherr seines Geburtsortes) ihn huldreichst mit den nöthigen Geldmitteln unterstützte. Bei der öffentlichen Disputation erregte er Aufsehen durch seine Gewandtheit im lateinischen Ausdrucke. Nicht minderen Beifall fand seine bei dieser Gelegenheit vorgelegte Inaugularschrift: De statu nervoso commentatio analytico-nosologica; nur verletzte sie auf eine für den Verfasser später empfindlich gewordene Art gewisse schriftstellerische Eitelkeiten, die sich nicht genügend beachtet fanden.

Am 11. September 1824 wurde R. zum Doctor der Medicin promovirt, und erlangte noch in demselben Jahre nach einem sehr vorzüglichen öffentlichen Rigorosum das Magisterium der Augenheilkunde. Bald nachher ward ihm die unerwünschte Gelegenheit, das kleinliche Spiel der Ränke und Leidenschaften, das unwürdige Parteigetriebe, das sich so häufig bei Bewerbungen um öffentliche Aemter geltend macht, aus eigener Erfahrung kennen zu lernen. Es war die Stelle des ständischen Augenarztes in Erledigung gekommen. Angeeifert durch einige mächtige Gönner, und im vollen Bewusstsein, dass er allen Mitbewerbern sowohl in Beziehung auf scientivische als technische Ausbildung weit überlegen sei (was auch der bei der betreffenden Verhandlung vorsitzende Protomedicus in gerechter Anerkennung hervorhob), hatte er um die Verleihung dieses Dienstpostens angesucht; der Facultätsvorschlag fiel jedoch nicht zu seinen Gunsten aus, und schon alle Hoffnung aufgebend, nahm er die ihm mittlerweile angebotene Stelle eines Hausarztes bei dem Grafen F. A. Desfours an, in dessen Begleitung er jährlich einige Sommermonate theils in Wien (wo er gelegentlich die verschiedenen Kliniken und Dr. Jaeger's Hausordinationen besuchte), theils in den böhmischen Curorten verbrachte. Ganz unerwartet ward ihm jedoch das angestrebte Amt, dessen Besetzung Jahre lang hinausgeschoben worden war, in Folge Decrets des ständ. Ausschusses vom 2. Februar 1828 endlich doch verliehen, und bekleidete er dasselbe dann bis an sein Lebensende mit gewohnter Pflichttreue durch beinahe 30 Jahre, während deren er an 40.000 (grösstentheils ambulatorische) Augenkranke behandelte und an 1200 Operationen vollführte. Bei seiner Bewerbung darum hatte man ihm namentlich den Vorwurf gemacht, er sei mehr gelehrt als praktisch, einen Vorwurf, der seine künstlerische Befähigung ungegründeter Weise verdächtigte und nur insofern eine mehr scheinbare Berechtigung hatte, als

der in grosser Zurückgezogenheit, nur seinen Büchern und seinem Berufe lebende junge Mann bei all' seinem vielseitigen Wissen, seinem sittlichen Ernste und seinem feinen Gefühle für Recht und Anstand, jener Leichtigkeit, Gefälligkeit und Sicherheit im Umgang entbehrte, die man häufig Welt zu nennen pflegt. Der Abgang dieser zwar nicht wesentlichen, obschon sehr schätzenswerthen Eigenschaften, anderseits wohl auch der unbeirrbare Freimuth, mit dem er, wenngleich mit aller Bescheidenheit und Gelassenheit, bei gegebenem Anlass sein Urtheil aussprach, hatte ihm übrigens auch schon früher Eintrag gethan, als er sich in Wien, wo er nach dem Scheitern des erwähnten Auswanderungsplanes seine med. Studien beginnen wollte, um eine Hauslehrerstelle umgethan hatte, so wie noch so manchmal später während seiner Laufbahn als praktischer Arzt. Auf dieser aber hatte er sich nicht blos durch seinen immer regen wissenschaftlichen Eifer, sein leutseliges und aufmerksames Benehmen gegen Kranke, seine strenge Ordnungsliebe und mackellose Rechtlichkeit, sein jederzeit höchst ehrenhaftes Verhalten gegen Collegen, sondern auch durch so manches gemeinnützige Streben rühmlichst hervorgethan. In letzter Beziehung sei vorzugsweise eines von ihm ins Leben gerufenen, musterhaft organisirten und geleiteten med. Lesezirkels, und des Lesemuseums der med. Facultät erwähnt, dessen Zustandekommen sehr wesentlich seinen Bemühungen zu danken ist. In ersterer Beziehung verdient hervorgehoben zu werden, dass er sich in bereits vorgerückten Jahren in emsig besuchten Privatcursen und unermüdetem Selbststudium die Fortschritte der pathol. Anatomie und physikalischen Diagnostik anzueignen suchte. In therapeutischer Hinsicht huldigte er beharrlich der mit Vorliebe gepflegten derivirenden und evacuirenden Heilmethode. Mikroskopie und Ophthalmoskopie pflegte er, wie namentlich auch mehrere lit. Arbeiten darthun, bis in seine letzten Lebenstage, und rastlos suchte er hierfür seine früheren mathematischen Studien zu verwerthen.

Während der ersten Choleraepidemie im J. 1831 wurden ihm nach einander zwei Bezirke der Stadt zugewiesen, in denen er nicht blos die Krankenpflege übernahm, sondern auch mehrere recht schätzbare in der böhm. Museumszeitschrift niedergelegte Beobachtungen sammelte. Im J. 1840 wurde er über Requisition des böhm. Generalcommando von dem h. Landesgubernium nach Neuhaus beordert, wo in dem dortigen Militärerziehungshause die s. g. ägyptische Augenentzündung ausgebrochen war. Die sanitätspolizeilichen Massregeln und der Heilplan, den er vorschrieb, waren von dem besten Erfolge gekrönt und fanden die vollkommenste Anerkennung eben so wie das Ergebniss einer zweiten aus gleichem Anlasse erfolgten commissionellen Sendung nach der Festung Josephstadt im J. 1848.

Im J. 1846 wurde er für das nächstfolgende Studienjahr zum Decan der med. Facultät gewählt, nachdem er bereits bei mehreren früheren Wahlen eine sehr namhafte Stimmenzahl auf sich vereinigt hatte, und bekleidete das ihm von dem achtungsvollen Vertrauen seiner Collegen übertragene Ehrenamt während der Jahre 1847—1849, also während der für alles öffentliche Leben bedeutungsvollsten und schwierigsten Zeit mit eben so vieler Gewissenhaftigkeit und Pünktlichkeit als Umsicht und Würde; und in der That, er hatte keinen leichten Stand. Gleich jeder anderen Körperschaft drängte auch die Facultät (oder nach der neueren Bezeichnung das Doctorencollegium) auf das Lebhafteste nach zeitgemässen Reformen. In den Plenarversammlungen, die häufiger und auch besuchter waren als je zuvor

und je nachher, wurden, wie es die im Forum für Medicinalangelegenheiten ausführlich veröffentlichten Sitzungsprotokolle darthun, zahlreiche Anträge zu einer besseren Organisation nach dem Typus der freien Gemeinde, Vorschläge zur Verbesserung der Lage des ärztlichen Standes, zur wirksameren Vertretung desselben, so wie der Einzelnen nach Aussen mit grösstem Eifer verhandelt; doch hatte man dabei nie den Rechtsboden auch nur im Mindesten verlassen, was gewiss zum Theil auch seiner tactvollen Leitung der Debatten zugeschrieben werden muss; mit wahrem Freisinn und doch mit Mässigung unterstützte er jeden im allgemeinen Interesse gemachten Antrag, und ergriff selbst zu wiederholten Malen die Initiative.

Die hohe Achtung, die seine Collegen seinem gediegenen Charakter, seiner Geschäftskenntniss und seinem Ordnungssinn zollten, sprach sich auch noch bei vielen anderen Gelegenheiten aus, so in seiner immer fast einstimmig erfolgten Erwählung zum Mitglied des Geschäftsausschusses der Facultät, zum Beisitzer der Particularsitzungen für Abgabe gerichtsärztlicher Superarbitrien, zum Comitémitgliede des Lesemuseums, des Funeralvereines u. s. w. In Würdigung seiner literarischen Verdienste ernannte ihn auch die k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in ihrer Sitzung v. 27. Juni 1841 zu ihrem ausserordentlichen, die kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher im Juli 1853 zu ihrem correspondirenden Mitgliede. Dass ihm gegenüber Anderen, deren wissenschaftliche Leistungen bei Weitem weniger zahlreich und bedeutend sind, die ihre Diplome aber nach Dutzenden zählen, derlei Auszeichnungen nicht noch häufiger zugefallen sind, spricht wohl nur für seine grosse Bescheidenheit, die ihm eigene Bewerbungen nicht gestattete, und geschäftige Freunde nicht suchen liess.

Erst im vorgerückteren Alter hatte er ein Ehebündniss geschlossen, aus welchem ihm 4 Kinder erwuchsen; in seinem einfachen, zurückgezogenen Leben entstand dadurch keine wesentliche Veränderung. Nur theilte er die Liebe zu seinen Büchern, die früher seine einzige Leidenschaft waren, nunmehr mit der zärtlichen Sorgfalt für seine Familie. Obgleich er fast 30 Jahre die ärztliche Praxis als Augenarzt ausübte, diese durch lange Zeit fast nur zwischen ihm und Prof. Fischer getheilt war, und er im ganzen nur sehr wenige Bedürfnisse kannte, hinterliess er doch nur ein sehr mässiges Vermögen; einen grossen Theil seiner Einkünfte hatte seine besonders in philologicis und ophthalmologicis reichlich ausgestattete Bibliothek und die Unterstützung dürftiger Verwandten in Anspruch genommen.

Zum Schlusse noch einige wenige Worte über seine letzte Krankheit. Nicht ohne Einfluss scheint auf deren Zustandekommen und Verlauf eine herbe Kränkung gewesen zu sein, die sein im Punkte des Rechts und der Ehre stets leicht verletzbares Gemüth betroffen hatte, die er aber lang im tiefsten Innern verbarg und auch später nur wenigen vertrautesten Freunden offenbarte. Durch geraume Zeit schon hatte seine Umgebung in seinem Wesen und Aussehen, das auffallend gealtert war, eine sehr merkliche Veränderung wahrgenommen; doch erst Anfangs Juli 1855, als sich heftiges Fieber mit starkem Kopfschmerz und Brustbeschwerden eingestellt, gab er sein Kranksein zu, behandelte sich aber bis in die 3. Woche selbst. Als er dann eines befreundeten Collegen Rath in Anspruch nahm, war eine ausgesprochene Perikarditis, die mit Verwachsung des Herzbeutels abschloss und eine nicht minder heftige Pleuropneumonie zugegen. Das Exsudat im Brustfellsacke ging keine Resorption ein, und unter rasch

vorschreitenden Marasmus entwickelte sich allgemeiner Hydrops, der nach 9 Monaten das schwere mit stoischem oder sagen wir lieber ächt christlichem Muthe ertragene Leiden des trefflichen Mannes endete.

Was seine schriftstellerischen Arbeiten betrifft, so veröffentlichte er ausser der schon erwähnten Inauguralschrift:

De statu febrium nervoso in genere, commentatio analytico - nosologica 8. maj. Pragae 1825 u. der Monographie

Karlsbad u. seine Mineralquellen. 1. Aufl. 1827. 2. (umgearbeitete u. m. nachträglichen Zusätzen vermehrte) Aufl. 1827. Mit 1 geognost. Karte (in gr. 4), gr. 8. Prag b. Kronberger u. Rziwnatz, 1844 noch eine bedeutende Anzahl grösserer und kleinerer Aufsätze in verschiedenen Zeitschriften, so

in *v. Ammon's Zeitschrift f. Ophthalmologie* (Bd. 3): Zur Lehre von den angeborenen behaarten Auswüchsen der Cornea;

in *v. Ammon's Monatschrift f. Medicin, Augenheilkunde u. Chirurgie (Bd. I. II.):* Weitere Beiträge üb. denselben Gegenstand. — *(Bd. III.)*: Ueb. des Celsus Operationsmethode d. plast. Chirurgie;

in *v. Walther u. v. Ammon's Journ. f. Chirurgie u. Augenheilkunde. N. F. (Bd. I.)* Weitere Erläuterung d. Lehre d. Celsus üb. d. chirurg. Behandlung verstümmelter Lippen, Ohren u. Nasen. — *(Bd. II.):* Bemerkungen üb. F. Schömann's Erklärung d. Steinschnittmethode d. Celsus; *ebenda:* zur Genese d. Haarbalggeschwulst d. Orbitalgegend; — zur Pathogenese d. Xerosis conjunctivae;

in *de Carro's Almanac de Carlsbad* (Bd. 4 u. 12): Ueb. d. äusserlichen Gebrauch d. Carlsbader Bernards- u. Sauerbrunnen, u. üb. die Heilwirkungen d. Carlsbader Brunnencuren überhaupt in Augenkrankheiten;

in *Weitenweber's neuen Beiträgen* (1841): Ueb. d. Heilwirkungen d. Carlsbader Brunnencur. (1842): Zur Würdigung d. versandten natürlichen Mineralwässer (Dr. Weitenweber selbst rückte eine Relation aus Ryba's Praxis üb. angeborene Augenlosigkeit in die *österr. Jahrbücher* 1847);

in *d. Jahrbüchern d. böhm. Museum* 1830 *Bd. I.:* Ueb. d. Alterthum d. Tepliz. Badeanstalten;

im *Časopis českého Museum* 1832 (böhmisch): Ueb. d. orientalische Cholera (grösstentheils nach eigenen Beobachtungen, die er in den ihm zugewiesenen Bezirken zu machen Gelegenheit hatte): endlich ausser mehreren kleineren, in verschiedenen anderen Zeitschriften zerstreuten Artikeln;

im *Forum f. Medicinalangelegenheiten:* Bemerkungen über die von den med. Lehrkörpern d. Wiener u. d. Prager Universität dem Ministerium des Unterrichts überreichten Anträge zu einer Universitätsreform;

in der Vierteljahrschrift f. prakt. Heilkunde, nebst den in dem Index über die ersten 40 Bände zusammengestellten Originalabhandlungen und Recensionen noch Bd. 47: Zur Theorie u. prakt. Anwendung des Augenspiegels. Bd. 48: Einige Fälle von Symblepharon, u. über die Sprudelausbrüche in Carlsbad und deren Behandlung, seine letzten Arbeiten, deren Correctur er noch selbst am Krankenbette besorgte.

Hiermit war aber seine literärische Thätigkeit noch keineswegs erschöpft; ein noch weit grösserer Schatz, der wohl gehoben zu werden verdiente, fand sich in seinem Nachlasse; namentlich: reichliche, bereits wohlgeordnete Materialien zu einem Lehrbuche der Augenheilkunde, das ihm stets als Lieblingsaufgabe vorschwebte; eine Menge einschlägiger Excerpte nach Hauptabschnitten geordnet; eine Masse ins Einzelne gehender Beobachtungen in seinen, mit seltener Genauigkeit und Beharrlichkeit geführten, eine lange Reihe von Foliobänden bildenden Krankenprotokollen; ausserdem noch allerhand mathematische, philologische und philosophische Studien, treffende biographische Skizzen u. s. w., eben so viele Beweise seines seltenen Fleisses, wie seines Scharfsinnes. *Dr. Halla.*

Literärischer Anzeiger.

Dr. **Hermann Friedberg.** (Docent der Chirurgie und Staatsarzneikunde an der Friedrich - Wilhelm - Universität in Berlin :) Chirurgische Klinik. — Beobachtungen und Erläuterungen im Gebiete der Chirurgie. 1. Bd. Mit 23 Tafeln Abbildungen. gr 8. XII u. 320 S. Jena 1855. Druck und Verlag von Friedr. Mauke. Preis $2^7/_3$ Thlr.

Besprochen von Dr. W. Güntner.

Die Absicht des Verf. bei der Veröffentlichung seiner chirurgischen Klinik geht dahin, Beobachtungen niederzulegen, um den Schülern ein Andenken der mitbeobachteten Krankheitsfälle zu geben und dem praktischen Arzte bei Behandlung ähnlicher Fälle vergleichende Anhaltspuncte zu bieten. Wir müssen in der That ein solches Unternehmen willkommen heissen, da nur durch zahlreiche umfängliche Erfahrungen auf diesem Gebiete jene des Einzelnen ergänzt und jene des minder Erfahrenen geläutert werden. Verf. beginnt gerade mit zwei höchst interessanten Capiteln, nämlich plastischen Operationen und Geschwülsten, Capiteln, welche so umfangreich sind, dass sie nur durch d ergleichen Specialarbeiten gehörig vertreten werden können. Es enthält dieser erste Band I. Plastische Operationen: A. Drei Fälle von Rhinoplastik, darunter einen mit Bildung beider Wangen und Operation des Ektropium, B. Zwei Fälle von Blepharoplastik, C. Zwei Fälle von Proktoplastik. II. Exstirpation von Geschwülsten: A. Drei Fälle von Geschwülsten der Parotisgegend, B. Zwei Fälle von gutartigen aus den Knochen herauswuchernden Geschwülsten. — Eine exacte Beschreibung der Entstehung der Krankheit, eine umfassende Schilderung des Befundes, eine umsichtige allseitig geprüfte Diagnose, eine präcise Auseinandersetzung der Operation, eine genaue anatomische und mikroskopische Beleuchtung der durch die Operation gewonnenen path. Objecte, endlich eine kurz gefasste Schilderung des Verlaufes charakterisiren jeden einzelnen Krankheitsfall.

Besonders zu erwähnen sind die erläuternden Bemerkungen am Ende eines jeden Capitels und die beigegebenen instructiven Abbildungen

Die Ausstattung des Ganzen ist sorgfältig, die Abbildungen schön, klar und deutlich. Wir wünschen vom Herzen ein recht rasches Erscheinen, da gewiss Jeder, der das Buch zur Hand bekommt, unser Interesse theilen wird.

Dr. **J. v. Balassa,** Professor der praktischen Chirurgie in Pest: Unterleibs-Hernien vom klinischen Standpuncte, mit topographisch- und pathologisch-anatomischen Daten (Mit 43 in den Text eingedruckten Abbildungen.) gr. 8. VI u. 178 S. Wien 1856. Verlag v. L. W. Seidel. Preis 1 Thlr. (1 fl. 30 kr. CM.)

Besprochen v. Dr. W. Güntner.

Die ganze Abhandlung zerfällt in 2 Abschnitte. Der *erste* enthält die anatomischen Verhältnisse des Unterleibes, die pathologische Beschaffenheit der Hernien, die Ursachen, die durch die Hernien bedingten Zustände, die Symptome und Diagnose, die Eintheilung (in bewegliche, unbewegliche und eingeklemmte) nebst der palliativen und radicalen Behandlung der ersteren. dann die Behandlungsweise sammt der Operation und verschiedenen Operationsmethoden der lezteren. Im *zweiten* Abschnitte werden die Leisten- und Schenkelhernien nach demselben Principe abgehandelt, endlich die Nabelhernien, Bauchhernien. Hernien des eirunden Loches, des Hüftbeinabschnittes, des Mittelfleisches der Schamlippen, Scheidenhernien, Mastdarmhernien und Hernien des Zwerchfells kurz geschildert. — Verf. mit den Bedürfnissen des Schülers vertraut, hat vom klinischen Standpuncte aus dieses so wichtige Capitel der praktischen Chirurgie allseitig beleuchtet und die einzelnen dabei in Betracht kommenden Momente in einfacher leicht fasslicher Weise mit Umgehung der verschiedenen Ansichten über die noch strittigen Puncte nach eigenen Erfahrungen und Beobachtungen, gestützt auf pathologisch-anatomische Data, erörtert. Die Abhandlung ist, in Bezug auf Hernien im Allgemeinen, dann bezüglich der Leisten- und Schenkelhernien, sowohl im Ganzen als im Einzelnen erschöpfend, und lässt nichts zu wünschen übrig.

Johannes Wildberger, Gründer und Leiter der orthopädischen Heilanstalt in Bamberg: Neue orthopädische Behandlungsweise veralteter spontaner Luxationen im Hüftgelenke. Mit 3 Tafeln Abbildungen. Würzburg 1855. Druck von Friedrich Thein.

Besprochen v. Dr. W. Güntner.

Diese Broschüre ist in sofern sehr gehalt- und werthvoll, als sie die Diagnose und Behandlung einer seltenen und bisher sogar bestrittenen Krankheit in ein klares Licht bringt. — Verfasser erwähnt in der *Einleitung* ganz offenherzig, dass er nolens volens zur Behandlung der in Rede stehenden Gebrechen gedrängt wurde. In der eigentlichen Abhandlung berührt er kurz die Zweifel, die man gegen derartige spontane

Luxationen erhoben hatte, (die aber heut zu Tage wohl behoben sein dürften) und geht zum eigentlichen Gegenstande über. Daselbst gibt er beachtenswerthe Momente an die Hand, in wiefern man sich vor vorgefassten Meinungen schützen könne, theilt eine umfassende Untersuchungsmethode mit, die bei Hüftgelenksleiden im Allgemeinen zu beherzigen ist, und die sich nirgends so genau verzeichnet findet. Endlich beschreibt er seine Behandlungsweise, seine Maschinen und schliesst mit 7 sorgfältig verzeichneten Krankengeschichten. Das Princip seiner Behandlung besteht in einer allmäligen forcirten Streckung, welche allerdings als die beste erscheint. Die Maschine ist äusserst zweckmässig, entspricht allen Anforderungen besonders einer verlässlichen Fixirung des Beckens, was das allerschwierigste ist, nur ist sie leider sehr complicirt, wahrscheinlich auch sehr kostspielig und dem Einzelnen wenig zugänglich. Dessen ungeachtet hat Verf. sich ein bedeutendes Verdienst erworben, die Behandlung einer so heimtückischen Krankheit um ein Bedeutendes weiter gebracht zu haben.

Cl. Bernard und **Ch. Huette**: Handbuch der chirurgischen Operationslehre mit Einschluss der chirurgischen Anatomie und Instrumentenlehre — mit Bezugnahme auf den Atlas der chirurgischen Operationslehre bearbeitet von Dr. G. J. Agatz, prakt. Arzt in Würzburg. 2 Abtheilungen. 8. VIII u. 1108 S. Würzburg 1855 und 1856. Verlag von Paul Halm. Preis $3^1/_3$ Thlr.

Besprochen v. Dr. W. Güntner.

Die deutsche Bearbeitung dieses Handbuches, welches von allen Seiten Anerkennung gefunden, wurde bereits in verschiedenen medicinischen Journalen mit so viel Lob besprochen, dass es überflüssig erscheint, ein Weiteres zu erwähnen. Wir wollen hier nur hervorheben, dass durch die Zusätze bei den einzelnen Capiteln, durch Anführung der in Deutschland gebräuchlichen Operationen und Operationsmethoden, welche im Originale fehlen, die praktische Brauchbarkeit erhöht und dadurch dem Schüler ein Leitfaden, dem praktischen Arzte ein chirurgisches Vademecum geboten wurde. Ein unbestreitbares Verdienst des Uebersetzers! Die Ausstattung ist gleich der Originalausgabe geschmackvoll; die Tafeln sind Abdrücke von den Originalstahlplatten.

Dr. **Karl Vierordt**, o. ö. Prof. d. Physiologie zu Tübingen: Die Lehre vom Arterienpulse in gesunden und kranken Zuständen, gegründet auf eine neue Methode der bildlichen Darstellung des menschlichen Pulses. Braunschweig. Vieweg und Sohn. 1855. gr. 8. VIII u. 272 Seit. 6 Tafeln Abbild. u. in den Text eingedruckten Holzschnitten. Preis $1^2/_3$ Thlr.

Besprochen v. Dr. Gröger, Assistenten am physiol. Institute.

„Die Untersuchungen des Pulses mittelst des tastenden Fingers unterliegt so vielen subjectiven Täuschungen und liefert so einseitige Resultate, dass die gesammte Pulslehre bis auf die neueste Zeit in arger

Verwirrung lag. Poiseuille brachte das Hämodynamometer zur Anwendung und die Lehre vom Pulse gewann rasch an wissenschaftlichem Boden. Aber auch das Hämodynamometer kränkelt an so vielen Mängeln, dass durch dasselbe die Pulslehre noch lange nicht zu einem Abschlusse gelangen würde. Die Nothwendigkeit einer Vivisection macht es unmöglich, durch das Hämodynamometer einen *normalen* Puls zur Beobachtung zu bekommen, und die Eigenschwingungen der Quecksilbersäule, bei etwas stärkeren und häufigeren Pulsschlägen führten zu den bedeutendsten Irrthümern. Verf. vorliegenden Werkes veröffentlicht nun einen neuen, von ihm erdachten Apparat zur Untersuchung des Pulses an Gesunden und Kranken, und theilt zugleich die Resultate seiner sehr zahlreichen Beobachtungen mittelst derselben mit. Das Instrument, welchem der Erfinder den Namen „Sphygmograph" beilegte, besteht aus zwei Haupttheilen; aus dem von Ludwig beim Hämodynamometer in Anwendung gebrachten Kymographion, und aus dem eigentlichen Sphygmographen Vierordt's. Das Princip des letztgenannten Instrumentes liegt in den Bewegungen, welche durch das Pulsiren der Arterie einem auf derselben liegenden Fühlhebel mitgetheilt wird. Während das eine Ende des Hebelarmes mittelst eines kleinen Messingplättchens auf der Arterie liegt, werden die Bewegungen, welche dem Messingplättchen durch das Pulsiren beigebracht wurden, am anderen Ende des Hebelarms, je nach der Länge desselben vergrössert, und diese vergrösserten Bewegungen werden mittelst eines Haares auf das berusste Papier der rotirenden Kymographiontrommel in Form wellenförmiger Linien verzeichnet. Aus diesen Linien lassen sich nun mittelst Berechnung die Zeitverhältnisse des Pulses und seiner einzelnen Phasen genau bestimmen.

Die wichtigsten Resultate, welche Prof. Vierordt aus seinen derartigen Beobachtungen gezogen hat, sind folgende: 1. *Die Pulse desselben Versuches sind nicht alle von gleicher Dauer.* Die Dauer des kürzesten Pulses verhält sich zur Dauer des längsten Pulses derselben Versuchsreihe, beim gewöhnlichen Athmen, wie 100 : 137. Dieses Verhältniss schwankt bei demselben Menschen zu verschiedenen Zeiten ziemlich stark; bei Gesunden zwischen 100 : 117 und 100 : 162; bei Kranken noch mehr. Die Einzelnpulse variiren in ihrer Dauer im Fieberparoxysmus nicht stärker, als im fieberfreien Zustand desselben Kranken. In enormem Grade kann die Dauer der einzelnen Pulse zu derselben Zeit bei gewissen Herzkranken variren. Die Digitalis bewirkt ebenfalls bedeutende Variationen. — 2. *Die Expansions- und Contractionszeit der Arterie unterliegt während desselben Versuches bedeutenden Schwankungen.* Die Dauer der kürzesten und der längsten Expansionszeit der Pulse desselben Versuches verhält sich im Mittel wie 100 : 162. Die Dauer der kürzesten und längsten Contractionszeit wie 100 : 146. Die Dauer der kürzesten Contraction ist in der Regel

grösser als die Dauer der kürzesten Expansion, desselben Versuches. Ebenso ist die Dauer der längsten Contraction im allgemeinen grösser, als die Dauer der längsten Expansion. Die Pulsfrequenz macht keinen Unterschied in den Variationen der Expansionszeiten. Auch bei Kranken variiren die Expansionszeiten im Mittel mehr als die Contractionszeiten. Bei manchen Herzkranken variiren die Expansions- und Contractionsdauern in ganz ausserordentlichem Grade. Dasselbe bewirkt Digitalis. — 3. Ueber die *Celerität des Pulses* d. h. über das Verhältniss der Expansionszeit der Arterie zur Contractionszeit, macht V. folgende Schlüsse: Die mittlere Celerität Gesunder ist 106, d. h. die Expansionszeit der Arterie verhält sich zur Contractionszeit wie 100 : 106. — Diese mittlere Pulscelerität schwankt jedoch bei demselben Individuum bedeutend. Jüngere gesunde Individuen scheinen im Allgemeinen einen etwas trägeren Puls zu haben als Erwachsene. Während der Verdauung ist der Puls schneller und zugleich frequenter. — Bei angestrengtem Athmen ist die Celerität durchschnittlich grösser. — Die Herzkranken zeigen nichts Auffallendes in der mittleren Pulscelerität. — Der Puls wird schneller a) durch Verkürzung der Expansionszeit, wobei die Contractionszeit gleich bleibt (directe Celerität), oder b) durch Vergrösserung der Contractionszeit, wobei die Expansionsdauer gleich bleibt, oder doch nicht entsprechend wächst (indirecte Celerität.) Es ist einleuchtend, dass der Puls in Hinsicht auf Frequenz und Celerität sein kann: 1. frequens et celer, 2. frequens et tardus, 3. rarus et celer, 4. rarus et tardus. Mit dem blossen Finger wird die Pulscelerität unmöglich bestimmt werden können. — 4. *Pulsus intermittens.* Die Intermissionen folgen entweder regelmässig nach einer gewissen Anzahl von Pulsen, oder unregelmässig. Die Intermission dauert durchschnittlich länger als der Puls. Intermissionen sind häufiger Vormittags als Nachmittags. Die Dauer der einzelnen Intermissionen ist schwankend. Die Dauer der Pulsintermissionen ist bei Herzkranken, und ganz besonders in Folge der Digitaliswirkung sehr viel kürzer als die mittlere Pulsdauer. Die der Intermission vorangehenden Pulse sind von längerer Dauer als die, der Intermission nachfolgenden. — 5. *Die Grösse des Pulses*, d. i. „die Folge einer grossen oder kleinen, vom Herzen in das Arteriensystem übergetriebenen Blutwelle." — Die mittlere Pulsgrösse schwankt in den verschiedenen Versuchen bei demselben Individuum nicht unbedeutend. — In den mittleren Lebensjahren ist die Pulsgrösse viel bedeutender, als im kindlichen und jugendlichen Alter und etwas grösser als im Greisenalter. — Das weibliche Geschlecht hat einen kleineren Puls. — Bei grösserer Frequenz ist der Puls durchschnittlich kleiner als bei seltneren Pulsen. — Kranke zeigen während des Fiebers einen kleineren Puls als im fieberlosen Zustande. — Die Pulsgrösse zeigt während desselben Versuches meist Schwankungen und zwar verhält sich die Grösse des kleinsten Pulses

bei Gesunden, zu den der grössten desselben Versuches im Endmittel wie 100 : 188. — Bei Herzkranken variirt die Pulsgrösse sehr bedeutend. Was die *Entwicklung der Pulswelle* selbst anbelangt, so unterscheidet der Verf. den träge ansteigenden Puls von dem schnell ansteigenden, und in Beziehung auf die Contraction, den träge fallenden von dem schnell fallenden Pulse. Die Zunahme der Pulsgrösse steigt vom Beginn der Arterienexpansion an, in jedem weiteren Zeittheilchen allmälig, bis sie ein Maximum erreicht hat, um sodann successiv bis zu Ende der Expansionszeit wieder zu sinken. Theilt man die Zeitdauer der Expansion in 5 gleiche Theile, so verhalten sich, wenn die gesammte Pulsgrösse = 100 gesetzt wird, die Wachsthümer des Pulses in den einzelnen Zeittheilen im Mittel wie 10,4 : 22,6 : 29,1 : 23,1 : 14,8. Das Wachsthum der Expansion ist demnach beim Beginn etwas geringer als zu Ende; die Contraction dagegen erfolgt anfangs viel ausgiebiger als gegen das Ende: denn theilt man die Zeitdauer ebenfalls in 5 Theile, so verhalten sich die Grösse der gesammten Contraction = 100 gesetzt, die Contractionsgrössen der einzelnen Theile im Endmittel wie 17,3 : 27,3 : 28,8 : 18,9 : 7,8. — 6. *Einfluss der Respiration auf den Puls.* Die Pulsfrequenz ist während der Expiration durchschnittlich etwas grösser als während der Inspiration. Die Dauer des Inspirationspulses verhält sich zur Dauer des Exspirationspulses wie 1000 : 987. — Während der Exspiration ist der Puls schneller. — Die Pulse werden in der zweiten Hälfte der Inspiration am trägsten, in der ersten Hälfte der Exspiration besonders schnell, der zweiten etwas träger, doch immerhin noch merklich schneller als in der ersten Hälfte der Inspiration. — Wird der Athem im Zustande der tiefsten Inspiration angehalten, so nimmt die Dauer der Pulse durchschnittlich um $^1/_{10}$ zu. — Während des Einhaltens des Athems wird der Puls kleiner. — Wird der Athem im Zustande der tiefsten Inspiration bei gleichzeitiger möglichst starker Compression der Brustorgane angehalten, so verschwindet, wie Ed. Weber gezeigt hat, Herz- und Pulsschlag fast augenblicklich.

Wir können die Anzeige dieses ebenso mühevollen als gehaltreichen Werkes (das nebenbei gesagt, eine glänzende Ausstattung erhalten hat) nur mit dem Wunsche schliessen, dass der darin eingeschlagene Weg recht bald auch von Klinikern weiter verfolgt werden, und so die gewonnenen Resultate noch mehr praktische Verwerthung finden möchten.

Dr. **Math. Macher**: Handbuch der neuesten österreichischen Sanitätsgesetze und Verordnungen (1852—1855) chronologisch geordnet. Graz 1856. Fr. Förstlische Buchhandlung. Preis 2 fl. 40 kr. CM.

Besprochen von Dr. Maschka.

Bereits im J. 1854 hat Verf. ein Handbuch der k. k. österreichischen Sanitätsgesetze herausgegeben, welches mit den betreffenden Verordnun-

gen des Jahres 1851 schloss und seiner Vollständigkeit und entsprechenden Anordnung wegen als recht brauchbar und zweckmässig bezeichnet werden muss. Da nun seit jener Zeit wieder viele wichtige, auf das Sanitätswesen bezügliche Erlässe erschienen sind, so fand sich Verfasser veranlasst, eine neue Folge ins Leben treten zu lassen, welche mit dem Jahre 1852 beginnt, und mit dem Jahre 1855 endet; dieselbe ist als ein eigenes, von den ersten 4 Bänden unabhängiges Werk zu betrachten, wobei jedoch der Zusammenhang mit den früheren Bänden durch Hinweisung auf die in denselben enthaltenen Verordnungen gewahrt ist. Der Vollständigkeit wegen sind nicht nur die gesammten, in diesem Zeitraume erschienenen *reinen* Sanitätsverordnungen wörtlich, die *theilweise* in das Sanitätsfach einschlagenden Erlässe aber, wie z. B. die Conscriptionsnormalien, das neue Strafgesetz, die Strafprocessordnung, der Zolltariff, die Bestimmungen über Diäten und Fuhrkostenberechnungen u. s. w. in zweckmässigen Auszügen angereiht. Da somit die Vollständigkeit dieses Werkes nichts zu wünschen übrig lässt, die chronologische Ordnung gleichfalls sehr zweckmässig ist, und ein alphabetisches Inhaltsverzeichniss das Auffinden der Gegenstände sehr erleichtert, so verdient die vorliegende aus 4 Heften bestehende Gesetzsammlung allen Jenen, die vermöge ihrer Berufsgeschäfte mit dem öffentlichen Sanitätswesen in irgend einer Beziehung stehen, anempfohlen zu werden.

Dr. **W. C. de Neufville**: Lebensdauer und Todesursachen 22 verschiedener Stände und Gewerbe, nebst vergleichender Statistik der christlichen und israelitischen Bevölkerung Frankfurts. gr. 8. IV u. 116 S. mit 23 statist. Tabellen. Frankfurt am Main. 1855. J. D. Sauerländers Verlag. Preis $^{2}/_{3}$ Thlr.

Besprochen von Dr. Maschka.

Die vorliegende Schrift bildet gewissermassen einen Gegensatz zu der im 45. Bande dieser Zeitschrift besprochenen Arbeit von Escherich: „Hygienisch statistische Studien über die Lebensdauer verschiedener Stände“, indem die Schlüsse in der letzteren aus den jeweilig gleichzeitig Lebenden gezogen werden, während Neufville die Lebensdauerverhältnisse aus den Todesfällen berechnet. Verf. stellte seine Untersuchungen nach zwei Richtungen hin an, nämlich 1. um die allgemeinen Sterblichkeitsverhältnisse der einzelnen Stände zu ermitteln, und 2. um zu erforschen, welche Krankheitsgruppen bei den einzelnen Ständen vorzugsweise als Todesursache wirkend auftreten. Für Ergründung der ersteren nahm Verf. die Sterblisten von 33 Jahren zur Basis und erlangte dadurch 6867 Individuen zu seiner Berechnung: behufs der Erforschung der Todesursachen dagegen benützte Verf. die Todesscheine von einem 8jährigen Zeitraume. Diesen beiden Puncten wurde noch ein Vergleich der Sterblichkeit bei der christlichen und israelit. Bevölkerung, basirt auf 3 Jahr-

gänge und eine Anzahl von 3476 Fällen angereiht. Von den speciellen interessanteren Resultaten der vorliegenden Arbeit dürfte Nachstehendes hervorzuheben sein.

Die *mittlere Lebensdauer* der Frankfurter Bevölkerung überhaupt ist 37 Jahre 7 Monate, die der christlichen Bevölkerung allein 36 Jahre 11 Monate, jene der Israeliten dagegen 48 Jahre 9 Monate, welches Verhältniss überhaupt im Vergleiche zu anderen Städten und Ländern sehr günstig ist. Von der Geburt bis zum 5. Jahre sterben in Frankfurt 23.2 pCt., von 5 bis zu 10 Jahren 2.2 pCt., von 10 bis 20 Jahren 4.5 pCt., von 20 bis 30 Jahren 12.4 pCt. der christlichen, 8.8 pCt. der israelitischen Bevölkerung. Im Alter von 30 bis 60 Jahren verliert die christliche Bevölkerung in jeder Decade 10.11 pCt., die jüdische dagegen nur 9.10 pCt. Das 60. Jahr wird nur von 24.8 pCt. der christlichen, dagegen von 44.1 pCt. der jüdischen Bevölkerung erreicht; das 70. Jahr von 13.4 pCt. Christen und von 27.4 pCt. Juden, das 80. Jahr von 3.7 pCt. Christen und von 6.9 pCt. Juden, das 90. Jahr von 0.2 pCt. Christen und von 0.4 pCt. Juden. Die Hälfte der christlichen Bevölkerung ist schon nach 36 Jahren 6 Monaten gestorben, die Hälfte der Israeliten lebt aber noch mit 53 Jahren 1 Monat. Nur ein Viertel der Christen wird älter als 59 Jahre 10 Monate, während mit 71 Jahren noch ein Viertel der jüdischen Bevölkerung lebt. Dieses auffallend günstigere Verhältniss bei Israeliten schreibt Verf. dem Umstande zu, dass in Frankfurt selbst gar kein jüdisches Proletariat existirt, dass die Mehrzahl der dortigen Israeliten dem Kaufmanns- und Gelehrtenstande angehören, während nur sehr Wenige Gewerbe treiben, zumal die der Auszehrung besonders Unterworfenen fast gar nicht.

Uibergehen wir nun zu den *einzelnen Ständen*, so ist der bei weitem günstigste jener der *Geistlichen*, indem die wahrscheinliche Lebensdauer bei denselben 65 Jahre 11 Monate ist. Bis zum 40. Lebensjahre ist die Sterblichkeit unter denselben sehr gering, 5.9 pCt., dann steigt sie wohl, doch erreichen noch immer 11.8 pCt. das 80. Jahr. Altersschwäche und Erkrankungen der Athmungswerkzeuge scheinen vorzugsweise den Tod der Geistlichen zu bedingen. Bei *Juristen* beträgt die mittlere Lebensdauer 54 Jahre 3 Monate, und 9.5 pCt. erreichen noch das 80. Lebensjahr. Krankheiten des Centralnervensystemes sind es, an denen 20 pCt. dieses Standes zu Grunde gehen, während 13.6 pCt. Krankheiten der Respirationsorgane und 6.8 pCt. der Krebskrankheit unterliegen. *Der ärztliche Stand* ist unter den Gelehrtenständen der bei weitem ungünstigste. Nur bis zu 52 Jahren 3 Monaten erstreckt sich die mittlere Lebensdauer und nur 31 pCt. erreichen das 60. Jahr, nur 2 pCt. gelangen zu 80 Jahren. Die Krankheiten, welche in diesem Stande die meisten Opfer fordern, sind Typhus und Tuberculose, deren jede 18 pCt. verlangt. Die *Lehrer* haben im Durchschnitte 56 Jahre 10 Monate zu leben; gleichstehend mit ihnen

sind die Metzger und Gärtner. Fast die Hälfte aller Lehrer erreicht das 60. Jahr, im 70. Jahre findet man noch 25.4 pCt. lebend; Krankheiten der Respirationsorgane sind es, welche die Meisten dieses Standes dahinraffen. Bei *Kaufleuten* beträgt die mittlere Lebensdauer 56 Jahre 9 Monate, die Hälfte derselben wird 57 Jahre, im Viertel 71 Jahre 5 Mon. alt. Von 1000 Kaufleuten erreichen noch 7 das 90. Jahr. Von Krankheiten ist bei Kaufleuten, wie auch bei den meisten anderen Gewerben, am stärksten die Auszehrung vertreten. Eines der ungünstigsten Gewerbe ist jenes der *Schneider*, indem die mittlere Lebensdauer derselben nur 45 Jahre 4 Monate beträgt; nur die Hälfte wird älter als 42 Jahre 7 Monate, nur ein Viertel übersteigt 61 Jahre und das 80. Jahr erreichen nur 2.7 pCt. Der Tuberculose fallen 42.8 pCt. als Opfer. Die mittlere Lebensdauer der *Schuhmacher* ist 47 Jahre 3 Monate. Das 50. Jahr wird von 43 pCt., das 60. von 32.3 pCt., das 70. von 16.4 pCt., das 80. von 3.9 pCt., das 90. von 0.9 pCt. erreicht. Tuberculösen Processen unterliegen 42.5 pCt., Krankheiten der Verdauungsorgane 7.2 pCt. Die *Schreiner* leben durchschnittlich 46 Jahre 4 Monate. Schon mit 33 Jahren ist der dritte Theil gestorben, mit 43 Jahren die Hälfte, nur ein Viertel wird 63 Jahre. Die Tuberculose rafft auch in diesem Sande 41 pCt. dahin, während die übrigen Krankheiten mittlere Verhältnisse liefern. *Bäcker* haben eine mittlere Lebensdauer von 51 Jahren 6 Monaten. Im 50. Jahre leben noch 55.7 pCt., im 60. Jahre noch 44.2 pCt., im 70. Jahre 22.1 pCt., im 80. Jahre noch 6.9 pCt., und 8 von 1000 erreichen das 90. Lebensjahr. Die Auszehrung rafft 23.3 pCt., der Typhus aber 18.6 pCt. dahin, Krankheiten der Verdauungsorgane unterliegen 7 pCt., Hydropsien 9.3 pCt. *Metzger* erreichen durchschnittlich ein Alter von 56 Jahren 10 Monaten. Das 50. Jahr erreichen noch 67.9 pCt., das 60. Jahr 46.8 pCt., das 70. Jahr 22.6 pCt., das 80. Jahr 6.3 pCt. Der Auszehrung unterliegen nur 8 pCt., Krankheiten des Centralnervensystems aber 22.4 pCt., dem Typhus 12 pCt., Krebskrankheiten die enorme Zahl von 10.2 pCt. Bei den *Bierbrauern* beträgt die mittlere Lebensdauer 50 Jahre 6 Monate. Das 50. Jahr erreichen 49.5 pCt., das 60. Jahr 30.5 pCt., das 70 Jahr 15.3 pCt., das 80. Jahr 4.8 pCt. Die Hälfte aller Bierbrauer wird 49 Jahre 9 Monate alt, der vierte Theil 63 Jahre 11 Monate. Der Auszehrung unterliegen 26.3 pCt., den Leiden des Centralnervensystems 21.1 pCt. *Maler und Lakirer* leben im Durchschnitte 47 Jahre 6 Monate, das 50. Jahr erreichen 43 pCt., das 60. Jahr 22 pCt., das 70. Jahr 8 pCt., das 80. Jahr 1.8 pCt. Die Lungentuberculose nimmt 32.9 pCt. in Anspruch, andere Krankheiten der Respirationsorgane 13.7 pCt., jene der Harnwerkzeuge erreichen 9.6 pCt. *Steinmetzen- und Bildhauergewerbe* sind noch ungünstiger als jenes der Schneider. Wir finden hier eine mittlere Lebensdauer von nur 43 Jahren 10 Monaten, das 50. Jahr erreichen nur 30

pCt., das 60. Jahr 11 pCt., das 70. Jahr 4.6 pCt., das 80. Jahr 2.3 pCt Bezüglich der Todesarten enthält sich Verf., wegen der geringen Zahl von Beobachtungen, des Urtheils. *Maurer* leben durchschnittlich 48 Jahre 8 Monate, das 50. Jahr erreichen 48 pCt., das 60. Jahr 24 pCt., das 70. Jahr 12 pCt., das 80. Jahr 0.8 pCt. Durch Unglücksfälle werden 25.7 pCt. Opfer (sonst im Mittel 3 pCt.), durch Tuberculose 17.1 pCt., durch Krankheiten des Unterleibes 8 6 pCt. *Zimmerleute* haben eine durchschnittliche Lebensdauer von 49 Jahren 2 Monaten, das 50. Jahr erreichen 45 pCt., das 60. Jahr 33 pCt., das 70. Jahr 9.9 pCt., das 80. Jahr 4.5 pCt. Ausser den zahlreich vorkommenden Unglücksfällen macht sich auch hier die Lungentuberculose geltend. Bei *Schmieden und Schlossern* beträgt die mittlere Lebensdauer 46 Jahre 3 Monate. Zum 50. Jahre gelangen 40 pCt., zum 60. Jahre 27.3 pCt., zum 70. Jahre 15.7 pCt., zum 80. endlich 2.9 pCt. Die Tuberculose ergreift und tödtet 30.9 pCt., der Typhus 10 pCt., an Unglücksfällen sterben 9.1 pCt. Bei *Gärtnern* fand Verf. eine mittlere Lebensdauer von 56 Jahren 10 Monaten, das 50. Jahr erreichen 64.4 pCt., das 60. Jahr 47.2 pCt., das 70. Jahr 23.5 pCt., das 80. Jahr 6 pCt. An Auszehrung sterben 28.7 pCt., an anderen Krankheiten der Athmungsorgane 14.7 pCt., der Selbstmord nimmt einen hervorragenden Rang ein mit 7.9 pCt. *Fischer und Schiffer* haben eine mittlere Lebensdauer von 55 Jahren 9 Monaten. Das 50. Jahr erreichen 63 pCt., das 60. Jahr 42 pCt., das 70. Jahr 21.8 pCt., das 80. Jahr 4.4 pCt., das 90. Jahr noch 1.1 pCt. Unter den Todesursachen sind Krankheiten der Respirationsorgane die häufigsten. *Lithographen und Kupferstecher* leben durchschnittlich nur 40 Jahre 10 Monate, das 50. Jahr erreichen nur 32.4 pCt., das 60. Jahr 18.9 pCt., das 70. Jahr 8.1 pCt. Die Auszehrung spielt in diesem Stande die gewichtigste Rolle. *Buchdrucker* leben im Mittel 47 Jahre, das 50. Jahr erreichen 39 pCt., das 60. Jahr 29.8 pCt., das 70. Jahr 16.7 pCt., das 80. Jahr 6 pCt., das 90. Jahr 1.2 pCt. Auszehrung und Typhus fordern die meisten Opfer. *Schriftsetzer, Schriftgiesser und Zinngiesser* leben durchschnittlich 41 Jahre 9 Monate, das 50. Jahr erreichen nur 27.7 pCt., das 60. Jahr 17.5 pCt., das 70. Jahr 8.8 pCt., das 80. Jahr 3 pCt. Auszehrung und Wassersucht sind die häufigsten Todesursachen. *Gerber und Kürschner* endlich haben eine mittlere Lebensdauer von 56 Jahren 7 Monaten, ohne dass aber die geringe Zahl der Beobachtungen weitere Schlüsse erlauben würde. — Den Schluss des Werkchens bilden nun Tabellen über die relative Häufigkeit der verschiedenen Krankheitsgruppen bei den einzelnen Gewerben und Ständen, so wie noch mehrfache hieher Bezug nehmende recht fasslich und instructiv zusammengestellte tabellarische Uebersichten. Obgleich die Zahl der Beobachtungen zu gering ist, um verlässliche Schlüsse aus denselben ziehen zu können, so bildet doch das vorliegende mit grossem Fleisse gearbeitete

Werkchen jedenfalls einen willkommenen Beitrag zur medicinischen Statistik. — Eine andere statistische Zusammenstellung über die Sterblichkeitsverhältnisse liefert Hopf unter dem Titel *„die Ergebnisse der Gothaer Lebens-Versicherungs-Bank in dem ersten Vierteljahrhundert ihres Bestehens“* bezüglich welcher, da ein Auszug nicht wohl thunlich ist, auf die Broschüre (Leipzig 1855 bei Hübner gr. 8. 32 S.) selbst verwiesen wird.

Dr. **Alfred Vogel,** früher Assistent auf der Pfeufer'schen Klinik: Klinische Untersuchungen über den Typhus auf der II. med. Abtheilung des allg. Krankenhauses zu München. gr. 8. 88 S. Erlangen 1856. Ferd. Enke. Preis 16 Sgr.

Besprochen von Dr. Th. Eiselt.

Die Broschüre enthält interessante und fleissige Beobachtungen über den Typhus abdominalis der diesjährigen Epidemie zu München. In aetiologischer Beziehung hebt Verf. hervor, dass die meisten Erkrankungen Neuangekommene betrafen, u. z. die grösste Zahl auf den dritten Monat ihres Aufenthaltes gefallen sei: die Lebensweise, das Wasser, die Beschäftigung, das Heimweh. das Klima, das Ozon gaben keine festen Anhaltspunkte; das Hauptgewicht legt Verf. auf die enorme Zersetzung und Verwesung, in der sich der Boden einer grösseren Stadt befindet. (3 Pfund täglicher Excremente geben bei 100.000 Einwohnern 109$^1/_2$ Millionen Centner Entleerungen.) Das Auftreten der Epidemien im Winter erklärt Verf. damit, dass in dieser Jahreszeit gefährliche Uebergänge der Zersetzungsreihe länger bestehen können, und in Folge der gefrorenen Decke der Strassen den Ausweg in die Athmosphäre der Häuser nehmen! — Die angenommene Resistenz des Organismus gegen Ansteckung nach einmaligem Ueberstehen der Krankheit können wir nicht zugestehen. Es lassen sich zahlreiche Beispiele anführen, wo Aerzte 2—3mal den Typhus hatten, ja es sind Fälle bekannt, wo in einer und derselben Epidemie ein Individuum zweimal erkrankte. Mit der Deduction von zwei verschiedenen Contagien, von denen das eine den contagiösen, das andere den nicht contagiösen Typhus erzeugen soll, hat Verf. sich und andern keinen Dienst erwiesen. Zur Kenntniss des Typhusblutes wurden Prüfungen des Vesicatorserums vorgenommen und gefunden, dass diese Flüssigkeit weniger Albumin enthält bei Typhösen als bei Gesunden und andern Kranken. Das Capillarblut war dunkler u. z. in desto höherem Grade, als eine ausgebreitetere Lungenaffection bestand; mikroskopisch zeigte es eine Vermehrung der farblosen Blutkörperchen. In dem Abschnitt: Diagnose, hält sich Verf. vorzüglich nach Pfeufer; er unterscheidet mit ihm Typhus und Febr. typhoides, je nachdem die Symptome leichter oder schwerer sind. — Die Symptome werden abgetheilt in Intoxications- und Reactionssymptome. — Selbstständige Untersuchungen gibt Verf. bei der *Harnmenge*, die nach ihm nicht vermindert ist, den Harn-

stoff fand er vermehrt; Albumen im Harn gibt eine sehr üble Prognose (mit 69% lethal); der ammoniakalische Geruch der Kranken rührt von Unreinlichkeit (zersetzter Harn). — Die besten Beobachtungen finden sich bei dem Artikel: *Faeces*. Die Menge betrug in einem Falle 31 Unzen in 24 Stunden. Die weisslichen Flocken in Typhusstühlen erklärt Verf. für das Produkt einer viel grösseren Schleimhautfläche als der der Peyerschen Plaques, — die schwarzen Körnchen nur in den seltensten Fällen für Haematoidinkrystalle, meistens für geröstete verbrannte Speisepartikel. Die grüne Farbe der Kalomelstühle rührt nach seinen Versuchen von der durch Kalomel beschleunigten Umwandlung des Gallenbrauns in Gallengrün her; Albumen ist nur in bluthaltigen Stühlen nachweisbar. In den Faecalmassen ist kein Glycocol und im Destillat wohl eine grosse Menge Ammoniak, aber keine Ameisen- oder Essigsäure nachweisbar. Die Asche enthält 2—3mal mehr wasserlösliche Substanzen, die Chloralkalien bilden $\frac{1}{3}$ der Masse. — Den Miliarien gibt Verf. die Bedeutung des Schweisses; ferner führt er unter den Reactionssymptomen den Skorbut auf (derselbe beginnt als grössere Suffusion ins Unterhautzellengewebe und die Muskulatur nach den ersten Gehversuchen). — Beim anomalen Typhusverlauf weist Verf. der Parotitis die Stelle entweder als pyaemisches Symptom an, oder erklärt sie für bedingt durch Verstopfung des Ductus Stenonianus mit Schleim und Epitel, Stauung des Speichels, und Entzündung der Drüse. — Complicationen kamen mit allen Krankheiten vor, ausgenommen Hydropsien jeder Gattung, die acuten Exantheme und die acuten Rheumatismen auf der Höhe. Ueber die Behandlung wird nichts Neues angeführt.

Dr. **J. Mair:** Handbibliothek der praktischen Chirurgie, in Monographien nach den einzelnen klinischen Abtheilungen derselben, mit besonderer Berücksichtigung der chirurg. Anatomie u. gerichtlichen Medizin. 16. — II. Abtheilung, 185 S.: Die Kopfverletzungen. — IV. Abtheilung, 351 S.: Die Brüche und Vorfälle. Ansbach 1855. Gummi. Preis 24 Sgr. u. 1 Thlr. 15 Sgr.

Besprochen von Dr. Th. Eiselt.

Eine Anthologie der chirurgischen Classiker, wie eines Cooper, Malgaigne, Vidal, Stromeyer, Emmert, Chelius, Wattmann, v. Walther u. a. muss unbedingt sehr Brauchbares enthalten, theilt aber das Schicksal aller Anthologien, im Verhältniss zu jedem der einzeln benützten Autoren das Meiste zu verlieren. Verf. hat sich „eines elastisch-anschaulichen (?) Vortrags bestrebt, der artistische Beigaben entbehrlich macht“ — darüber aber die Logik vergessen, denn gleich auf der 7. Seite wird eine Blutung aus der Art. temporalis für *eine schwere, doch nicht lebensgefährliche Verletzung* erklärt, und einige Zeilen tiefer gesagt — wenn die Erscheinungen und Merkmale des Verblutungstodes vorliegen, so ist die Verletzung eine tödtliche. — Die Abtheilung, die von Brüchen

und Vorfällen handelt, ist fleissiger zusammengestellt als die, welche die Kopfverletzungen bespricht, und enthält nicht so viel Recepte zu den Gedanken eines Arztes. Die Ausdrucksweise ist an manchen Orten nicht präcis genug; so heisst es S. 24, dass Brüche durch Lufteinblasen in das Zellengewebe des Hodensacks *producirt* werden; S. 66, dass die Taxis am besten *Morgens* gelingt, *wenn die Därme leer sind;* S. 128 wird von *der Totalverwachsung des Lumens der Darmhöhle selbst* gesprochen, da doch nur die Wände eines Rohrs, aber nicht die Oeffnung selbst verwachsen kann. An andern Stellen spricht Verf. sehr kernig: S. 120 „und Aerzte, denen ein solches Unglück begegnete (Tod eines Kranken während oder nach der Chloroformnarkose), der Kriminaljustiz verfallen sind.“ —

Den oben angeführten Abtheilungen sollen noch andere folgen, und die Wunden im Allgemeinen (I) und Speziellen (III), die Knochenbrüche (V), die Verrenkungen (VI), die fremden Körper (von Aussen in den Organismus gebracht), Verbrennungen und Erfrierungen (VII) zum Gegenstande haben. — Der mässige Preis und das Studierenden gefällige Format wird dem Buch gewiss Abnehmer verschaffen.

Dr. **C. Neubauer,** Assistent am chem. Laboratorium zu Wiesbaden, und Dr **J. Vogel,** Prof. und Direktor der Klinik zu Halle: Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns, sowie zur Beurtheilung der Veränderung dieses Secrets mit besonderer Rücksicht auf die Zwecke des praktischen Arztes. Zum Gebrauche für Mediciner und Pharmaceuten. Zweite Auflage. gr. 8. XX u. 294 S. mit 3 lith. Tafeln u. 21 Holzschnitten. Wiesbaden bei Kreidel und Wiedner. 1856. Preis 1 Thlr. 24 Ngr.

Besprochen von Dr. Th. Eiselt.

Eine wesentliche Erweiterung erfuhr dieses vor zwei Jahren im selben Verlag erschienene Buch durch die Hinzugabe eines zweiten Theiles, enthaltend die Semiotik des mensch. Urins von Prof. Vogel. Dieser bespricht darin S. 167 et seq. in der ersten Abtheilung die Veränderungen der Farbe, des Aussehens, des Geruches des Urins, die chem. Reaction, das Auftreten von Albumin, Fibrin, Blut, Fett, Gallenfarbstoff, Zucker und anderer abnormen Bestandtheile, endlich die Harnsedimente. Die zweite Abtheilung behandelt die quantitativen Veränderungen: die Harnmenge, den festen Rückstand und das specifische Gewicht, den Farbstoff, Harnstoff, die Harnsäure, freie Säure, Ammoniak, Chlor, Schwefelsäure, Phosphorsäure, die Phosphate, Kalk und Magnesia. In den Schlussbetrachtungen sucht Prof. Vogel durch einige mitgetheilte Krankengeschichten das Interesse für Harnuntersuchungen zu heben. Im Anhang werden einige Bezugsquellen der Reagentien und Apparate angegeben. Der erste Theil (im 50. Bande der Vtljschft. besprochen) erfuhr Verbesserung einzelner Methoden. — Bei der grossen Genauigkeit der Arbeit, und der eleganten

Ausstattung bleibt nichts zu wünschen übrig. Nachstehendes sei nur bemerkt, um zu zeigen, dass man über das viele Ausgezeichnete das weniger Gute nicht übersah. Der schwächste Punct ist wohl die Methode der Harnfarbstoffbestimmung. Die Berechnung beruht auf imaginären Zahlen, die erlangten Resultate sind ungenau, (Verf. gesteht selbst S. 234, dass eine ganze Einheit den Ausschlag nicht gebe) und die Verwerthung des Gefundenen basirt auf einer Theorie. — Bei der qualitativen Untersuchung auf Jod S. 146 wäre es wohl hinreichend, die Reaction mit Amylum und NO_5 ohne vorgängige Destillation mit SO_3 anzugeben. Man kann auf diese Weise schon bei der äusserlichen Anwendung von Tinct jodi das Jod im Urin nachweisen. — Bei der 8. Krankengeschichte S. 283 glauben wir, dass die, wenn auch *schwache* Dämpfung der Percussion, das unbestimmte aber *fast* bronchiale Athmen mit Rasselgeräuschen, das Missverhältniss der Respirations- mit der Körpergrösse, die Abnahme der Körperfülle und der Kräfte, die nächtlichen reichlichen Schweisse mehr Anhaltspuncte zur Stellung einer Diagnose liefern, als die Abnormitäten des Urins. — Uebrigens sind wir mit Prof Vogel der vollsten Ueberzeugung, dass „die Anwendung der Harnuntersuchung sicherlich in dem Masse zunehmen wird, in welchem die dazu nothwendigen, bis jetzt noch schwierigen und unvollkommenen Untersuchungsmethoden weiter ausgebildet, vereinfacht, und für den Arzt bequemer gemacht sein werden.“

Dr. **J. Hoppe,** Prof. der Medicin zu Basel. Die Nervenwirkungen der Heilmittel. Therapeutisch-physiologische Arbeiten. 4 Hefte circa 50 Bogen; gr. 8. 1855—1856. Leipzig bei Bethmann. Preis à 1 Thlr. 6 Ngr.

Besprochen von Dr. Th. Eiselt.

Es liegen drei Hefte dieser „Arbeiten“, wie Verf. bescheiden sein Werk nennt, vor. Sie enthalten die Prüfung einer Anzahl von Heilmitteln in Beziehung auf ihre Wirksamkeit zu den motorischen und den sensitiven Nerven. Das vierte Heft wird eine Erklärung dieser Erscheinungen, eine Entzündungstheorie, und überdies verschiedene Zusammenstellungen der entdeckten Nervenwirkungen geben; vor dem Erscheinen dieses Schlussheftes, welches den Schlüssel zum Ganzen geben soll, kann das Buch nicht füglich näher besprochen werden, und wir müssen uns begnügen, vorläufig darauf aufmerksam zu machen und zur Orientirung im Allgemeinen Folgendes daraus anzuführen: Die Entdeckung Brown Séquard's, dass sich die Pupille des ausgeschnittenen Froschauges noch bewegt, führte zu der Entdeckung des Verfassers, dass sich die Erscheinungen, die man unter dem Bilde der Entzündung zusammenfasst, an dem ausgeschnittenen Froschauge noch erzeugen lassen, und alle übrigen abgetrennten Theile des Frosches dieselbe Erscheinung, jedoch minder leicht erkennbar, darbieten. Auf diese Basis hin wurden nun Experimente am

ausgeschnittenen Herzen, am ausgeschnittenen Darm, an abgetrennten und nicht abgetrennten Muskeln, an der Schleimhaut des Gaumens, am Sphincter ani, an den Gefässen, am ausgeschnittenen Auge und der blossgelegten Iris, an den Genitalien, an den Flimmerepitelien und am Auge des lebenden Thieres vorgenommen. Etwa 50 Heilmittel, darunter Extr. Ipecacuanhae, Extr. Aconiti und Aconitin, Extr. digitalis und Digitalin, Extr. pulsatillae, hellebori nigri, cicutae, nicotianae, Coniin, Veratrin, Opium, Meconin, Codein, Narcein, Narcotin, Paraffin, Papaverin, Chinin, Strychnin, verschiedene äth. Oele kamen so zur Untersuchung. Die Versuche sind alle genau beschrieben, mit einer Menge von Zählungen und Messungen (namentlich der Pupillenerweiterung) ausgestattet, und geben so ein Zeugniss von dem unermüdlichen Fleisse des Verfassers. — Um den praktischen Aerzten, für welche nach dem eigenen Ausspruch des Verf. diese therapeutisch-physiologischen Arbeiten zunächst bestimmt sind, die Art und Weise ihrer Fassung vorzuführen und ein eigenes Urtheil über den Werth derselben zu ermöglichen, theilen wir beispielsweise *das Schlussresultat der Versuche über das Opium mit* (S. 72 Heft 2):

„Das Opium ist demnach ein Mittel, welches den motorischen Nerven einen Impuls gibt, in Folge dessen diese dann eine vermehrte Thätigkeit äussern. An den Gefässnerven erzeugt diese vermehrte Thätigkeit eine Injection der Gefässe. Doch ist die durch das Opium angeregte Gefässcontraction so bedeutend und die lähmende Wirkung des Mittels momentan so gering, dass es die Injection selbst wieder bekämpft, die es veranlasst. Das Opium erzeugt demnach eine Entzündung und beseitigt sie auch wieder, ähnlich wie viele andere Mittel. So lange sich die vermehrte Thätigkeit der Gefässmuskeln impulsweise äussert, scheint die Injection zu steigen, sobald sie sich dagegen gleichförmig äussert, scheint dieselbe wieder zu verschwinden. Desshalb erschien das Verhalten der sensitiven Nerven hiebei von grossem Einfluss; feindlicher wirkte das Opium auf diese an den Fröschen, weniger schmerzhaft und mehr lähmend wirkte es auf dieselben an Kaninchen. Seine gefühlslähmende Wirkung ging aber, sofern sie nicht durch Gewebsstörungen unterhalten wurde, bald vorüber, und eine muskellähmende Wirkung wurde im normalen Zustande nicht einmal beobachtet."

F. W. Beneke: Ueber die Wirkung des Nordseebades. Eine physiologisch-chemische Untersuchung. gr. 4. V und 130 S. Göttingen 1855. Vandenhoeck und Ruprecht. Preis $1^1/_3$ Thlr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Mit diesem Werke hat Beneke in grossartiger Weise die Bahn gebrochen zu der einflussreichsten und für die Wissenschaft in ihren Folgen nachhaltigsten Erforschung der physiologischen Wirkungen nicht nur der Mineralwässer, sondern auch der übrigen Arzneikörper, und die Gesammtheit der Vertreter des Fortschrittes in der Medicin und der einheitlichen Bestrebungen zur Ermittelung des Warum der Wirkungen der medicamentösen Stoffe ist ihm zu immerwährendem Danke verpflichtet für die Lösung der ebenso schwierigen als trefflich durchgeführten Auf-

gabe, welche er sich bei Bearbeitung seines Werkes gestellt hat. B. suchte nämlich durch Versuche an sich selbst zu ermitteln: 1. Welchen Einfluss der alleinige Aufenthalt an der See auf den Stoffwechsel ausübt? 2. wie sich dieser Einfluss verhält, wenn täglich ein Seebad genommen wird? 3. welchen Einfluss das Seebad momentan auf den Stoffwechsel ausübt, welchen in je 24 Stunden? 4. ob der Aufenthalt an der See und der Gebrauch des Seebades zunächst eine Abmagerung herbeiführen? endlich 5. welche weiteren objectiven oder subjectiven Erscheinungen im Befinden mit Sicherheit als Erfolge des Seebades und des Aufenthaltes an der See zu betrachten sind? Um diese Fragen zu beantworten, stellte B. zuerst die Grösse seines Stoffwechsels im Normalzustande fest und controlirte denselben wieder nach beendeter Cur. Bei den Versuchen wurde das Körpergewicht täglich bestimmt, der Urin täglich chemisch untersucht, die Hautfunction, Darmausleerung, Gesammtbefinden, Beschäftigung, Witterung, Barometerstand und Lufttemperatur genau beobachtet, um ja vollkommen sichere Resultate zu erzielen und ziffermässig nachweisen zu können.

Diese Versuche boten ad 1. das Resultat, dass der ausschliessliche Genuss der Seeluft auf Wangeroge eine Steigerung des Nahrungsbedürfnisses zur Folge hatte; in dem Urin fand sich eine entsprechende Vermehrung des Harnstoffes und der Schwefelsäure; Harnsäure- und Phosphorsäuregehalt des Urins waren dagegen *nicht nur nicht vermehrt*, sondern absolut und relativ vermindert, das Körpergewicht nahm um 238 Gramm. zu. — Ad 2. ergab sich, dass das Bad die Stoffmetamorphose ungefähr um ein Gleiches beschleunigte, wie es der ausschliessliche Genuss der Seeluft an und für sich thut; dass ferner durch das Bad die Ausgabe des Harnstoffes, (oder stickstoffhaltiger Verbindungen überhaupt) auf anderem Wege (Haut- und Darmcanal) vermehrt wurde und die Quantität des Harnstoffes im Urin selbst deshalb geringer erschien; dass aber endlich die Harnsäureproduction im Organismus durch das Bad eine absolute Steigerung erfuhr. Die Phosphorsäure war im Verhältniss zur normal festgesetzten Stoffmetamorphose absolut und relativ, im Verhältniss zur badefreien Zeit in Wangeroge nicht absolut, aber doch relativ zur Harnsäure *vermindert.* Der Chlorgehalt war geringer, wahrscheinlich in Folge vermehrter Hautausdünstung. Das Körpergewicht nahm um 2 Pfd. zu, die Hautthätigkeit war nur mässig gesteigert, der Urin blieb beständig sauer. Es übt demnach der alleinige Aufenthalt an der See einen unbedingt beschleunigenden Einfluss auf den Stoffwechsel aus, und es hat in dieser Beziehung der ausschliessliche Genuss der Seeluft eine bedeutendere Wirkung, als der gleichzeitige Gebrauch des Bades. — Wenn täglich ein Bad genommen wird, so bedingt dies eine absolut vermehrte Harnsäureproduction im Organismus, nebenbei eine vermehrte Oxalsäure-

production und vermehrte Ausscheidung von Phosphaten, beeinträchtiget somit den reichen Gewinn an Phosphorsäure um die bedeutende Hebung des Ernährungsprocesses, welche der Organismus bei ausschliesslichem Luftgenuss erfuhr. — Ad 3. Das Seebad übt stets und zu jeder Tagszeit die beschleunigende Einwirkung auf den Stoffwechsel aus, die Beschleunigung gibt sich in den Morgenstunden namentlich durch die bedeutend gesteigerte Hautthätigkeit, Nachmittags und Nachts aber durch die Vermehrung der Auswurfsstoffe im Urin zu erkennen: die absolut gesteigerte Harnsäureproduction kommt unmittelbar nach dem Bade zum Vorschein und spricht sich durch vermehrten Harnsäuregehalt des Urins aus, Nachmittag und Nachts ist aber der Harnsäuregehalt um die Hälfte weniger gesteigert als am Morgen. Der Puls lässt keine directen Schlüsse zu. — Ad 4 Die sorgfältigste Bestimmung liess während des ganzen Aufenthaltes in Wangeroge eine stetige Zunahme des Körpergewichtes beobachten. — Ad 5. wurde zeitweise Ermüdung, Vermehrung der Darmentleerungen, die dunklere Färbung derselben, Vermehrung der Hautthätigkeit und klebriger Schweiss beobachtet. Diese Symptome sind nach Individualität variabel und müssen demnach von Mehreren wiederholt noch weiter ausgedehnt, und endlich auch an Kranken in ihrer ganzen Folgewichtigkeit erforscht und controlirt werden. — Wir wünschen dies im Interesse der Wissenschaft, der es Noth thut, durch ähnliche grossartige Forschungen rascher vorwärts gebracht zu werden.

Dr. **G. Porges:** Balneologische Zeitfragen. Prag 1856. Druck v. Rohliček.
Besprochen von Prof. Löschner.

Nach einer aus anderen geschichtlich-balneologischen Werken ausgezogenen kurzen Geschichte der Mineralquellen geht der Verf. auf die Nothwendigkeit der Eruirung und Feststellung der physiologischen Wirkungen der Mineralquellen ein, vorzüglich darauf hinweisend, dass die Auffassung der Leistungen derselben im Organismus nach chemischen Grundsätzen allein keine Sicherheit darbiete. Nach einer auf theils ältere, theils neueste Badeliteratur gegründeten Abhandlung dieser schon längst als nothwendig, aber auch nicht allein zum Ziele führenden Lebensfrage der gesammten Balneologie, geht Verf. zur Aufstellung zweier Zeitfragen über, deren eine die Aufnahme des Eisens ins Blut durch Resorption und die Wirkung desselben bei der Chlorose und Anämie überhaupt (welche nach Kletzinsky's Versuchen sehr problematisch ist) betreffende Verf. dahin erledigt, dass, wenn man die Chlorose als primär durch Depotenzirung des Nervensystems entstanden erklärt, man auch und ungezwungen die Heilung derselben mittelst Eisen durch die mächtige Wirkung desselben auf das Nervensystem zu erklären im Stande wäre. Wir wollen nicht erst hervorheben, dass diese Ansicht und Erklärungsweise

schon da gewesen ist, und dass es kaum gelingen wird, den vom Verf. repetirten Satz auf stichhältige Weise zu erhärten, selbst wenn man auch noch so viele Versuche mit Medicamenten an Gesunden machen möchte, und können seiner zweiten Zeitfrage, dass die Bäder auf den menschlichen Organismus nicht durch Aufsaugung irgend den Chemismus primär verändernder Stoffe und Bestandtheile der zu den Bädern verwendeten Flüssigkeiten wirken, sondern lediglich vorerst durch die Wirkung derselben auf das peripherische Nervensystem, ebenso wenig eine vollkommene Haltung für jetzt zusprechen, noch auch für die Zukunft eines Tages garantiren. Uebrigens bringt uns Verf. auch hierin nichts Neues, sondern längst Dagewesenes, und es würde, wenn bei Erledigung einer der zwei Zeitfragen seiner Ansicht Eingang verschafft werden möchte, dem Mysticismus in der Erklärung der Wirkungen der Arzneikörper überhaupt bald wieder Thür und Thor geöffnet werden. Schätzen wir demnach Verf.'s Anbahnung zur Erledigung der zweiten Zeitfrage als gut gemeinte Anregung, so gestehen wir doch offen, dass sie unfruchtbar ist.

Berthold u. **Seiche**: Medizinisches Jahrbuch der Thermalquellen von Teplitz-Schönau in Böhmen. Jahrgang 1855. Meissen. Gödsche. Preis 1½ Thlr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Wenn man sämmtliche bis jetzt erschienenen Jahrgänge dieses von zwei Aerzten fast allein getragenen und mit aller Aufopferung gepflegten Jahrbuches unter einander vergleicht; so findet man sehr bald neben der lobenswerthen Ausdauer der Verfasser jährlich eine Zunahme an Gediegenheit und Wissenschaftlichkeit in streng-balneologischer wie therapeutischer Richtung. Müssen wir auch einzelne Aufsätze als dem Zwecke nicht vollkommen entsprechend bezeichnen, wie z. B. die Beschreibung der allenthalben bekannten Einrichtung des trefflichen Neubades und die geschichtliche, langweilig ausgedehnte Besprechung des im Jahre 1720 von Vignet über Teplitz erschienenen Werkes, so wie manche zu weitläufig erzählte Krankengeschichte, die zum hundertsten Male das wiedergibt, was wir schon früher gewusst haben: so hat das Jahrbuch vorzüglich dadurch an Werth gewonnen, dass einmal die Verfasser neben ewigem Lob auch der Mängel von Teplitz-Schönau mitunter gedenken und so der noch immer möglichen Verbesserungsfähigkeit des Curortes Rechnung tragen, dann aber namentlich dadurch, dass sie bemüht sind, ihre Aufgabe, das Studium der Heilquellen von Teplitz-Schönau zu fördern, vom physiologischen Standpuncte aus zu erfassen und auf diese Weise einen entschieden wissenschaftlichen Einfluss auf die Indicationen der Thermen zu erlangen. — Gewinnt das Jahrbuch dadurch an und für sich an scientifischer Brauchbarkeit: so gewinnen eben so die balneotherapeutischen Aufsätze der Autoren durch geläuterte Verarbeitung des

dargebotenen Materiales. Indem wir unsere Leser namentlich auf den diese Richtung vertretenden Aufsatz aufmerksam machen, müssen wir die Verfasser zugleich ersuchen, die Versuche, zu denen sie vorzüglich durch Beneke's, Lehmanns, so wie anderer Balneologen (Niebergall, Alfter, Roth etc.) treffliche Arbeiten angeregt worden sein mögen, unablässig fortzusetzen und zu controliren; dabei aber nicht jenen einseitigen Weg einzuschlagen und festzuhalten, von den an 2—3 gesunden Menschen gemachten Erfahrungen allgemeine Schlüsse zu ziehen oder überhaupt des unabweisbaren Glaubens zu leben. durch das genaue Studium der Medicamente und Mineralwässer an Gesunden werde deren ganze Wirkung auch bei Erkrankten vollkommen erklärt. Wir sind in dieser Richtung auf dem besten Wege, einer completen Einseitigkeit anheim zu fallen, und es muss dies um so mehr Wunder nehmen, nachdem man bei der Erklärung der Wirkungen der Arzneimittel dem Chemismus nach allen Richtungen huldigend und die verschiedene Einwirkung der Mineralwässer auf die Veränderung der mannigfach die organische Säftemasse constituirenden und den Stoffwechsel in seiner Eigenthümlichkeit darstellenden Bestandtheile jener zurückführend, ganz darauf zu vergessen scheint, dass eben diese beiden in ihrer ganzen oder theilweisen physiologischen Constitution in Krankheiten verändert werden, und wenn auch nicht anderen Gesetzen, so doch einem, in ihren verschiedenen Abstufungen der organischen Potenzirung ganz abweichenden Austausch und mannigfachen Verwandlungen, deren Eigenthümlichkeit wir kaum noch ahnen, unterworfen sind. Neben dieser allgemein eingerissenen Einseitigkeit müssen wir die Verfasser noch vor Schleuderhaftigkeit warnen.

Die in ihrem diesjährigen Jahresbuche aufgenommenen physiologischen Versuche und darauf basirten Schlussfolgerungen tragen den Stempel der allzuraschen und nicht vollständig scrupulös eingeleiteten und controlirten Durchführung an sich. Die Verfasser mögen diesen Tadel nicht als eine böswillige Rüge gegen ihre schön angebahnten Untersuchungen nehmen, sondern als freundschaftliche Warnung vor einer die Balneotherapie noch tiefer in bodenlose Unsicherheit werfenden. geschäftigen, höchst unfruchtbaren Versuchsmethode. — Die übrigen Aufsätze liefern praktische, auf mehrfache Beobachtungen basirte Abhandlungen über Ischialgie, über die Wirkungen der Teplitzer Thermen bei Apoplexie, Rheumatismus, Gicht und chronischen Exanthemen, Scrofulose und Gelenkskrankheiten, über welche wir in Auffassung und Durchführung nur Rühmendes sagen können.

Zu bedauern ist, dass die Verfasser in ihrem Streben nach Vervollkommnung des therapeutischen Wissens über Teplitz's treffliche Thermen allein dastehen, und wir beklagen es im Interesse der Wissenschaft und

des Kurortes gleich sehr, dass die übrigen geistes- und thatkräftigen Aerzte in Teplitz-Schönau sich nicht an einer so zeitgemässen und preiswürdigen Arbeit betheiligen, sondern eben durch ihre Theilnahmslosigkeit dem Unternehmen Schwierigkeiten und Hindernisse bereiten.

Dr. **Wilhelm Joachim**: Die Bitterwässer Pannoniens in chemischer. physiologischer und vorzüglich in therapeutischer Beziehung. gr. 8. V und 54 S. Pest 1855. Edelmann. Preis $1/2$ Thlr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Gerne würde ich mir die Besprechung von Joachim's Broschüre erlassen, da sie sich dem denkenden und sichtenden Leser gleich im wahren Lichte zeigt, wenn er die angehängte vergleichende Tabelle der ungarischen und der ausländischen Bitterwässer auch nur eines Blickes würdigt. Dort stellt J. Carlsbad, Franzensbad, Marienbad als Bitterwässer neben dem Friedrichsthaler (?) soll heissen Friedrichshaller, Graner, Ofner Ivandaer, Felsö-Alaper und Alsó- Alaper?! Allein nicht jeder mustert sogleich die zu Ende angehängte chemische Tabelle, und glaubt nach der Vorrede zu urtheilen, in ein wissenschaftliches Werkchen eingeführt zu werden, das seinem Wissen Gewinn verspricht. Ausser einem erst im Jahre 1854 entdeckten, dem Friedrichshaller Mineralwasser sehr ähnlichen von Nendtvich analysirten, Kochsalz-Glaubersalzwasser sucht man jedoch sowohl im chemischen, wie therapeutischen Theile vergeblich nach Ausbeute!

C. v. Greissing: Die Mineralquellen zu Zaizon in Siebenbürgen, sowie die berühmten Kurorte Siebenbürgens: Borszék, Arapatak und Bassen. X u. 97 S. Wien 1855. Braumüller. Preis 18 Ngr. (54 kr. CM.)

Besprochen von Prof. Löschner.

Es dürfte nur wenige Länder der bekannten Erdtheile geben, welche mit so vielen und in ihren Wirkungen so hochwichtigen Mineralquellen gesegnet sind, als Ungarn und Siebenbürgen, aber ihre chemische Beschaffenheit und die Erforschung ihrer physiologischen Werthschätzung ist bis jetzt grösstentheils ebenso unbekannt, wie der Boden, aus dem sie strömen. Mit Dank nehmen wir daher vorliegendes Werk um so lieber entgegen, als der Verfasser in demselben der wissenschaftlichen wie praktischen Richtung nach Möglichkeit Rechnung getragen hat. Die Quellen des 1 Meile von Kronstadt entfernten, am südlichen Abhange der grossen Karpathenkette in einem langgezogenen, höchstromantischen Thale gelegenen Zaizons (vergl. auch uns. Analekten Bd. II. S. 39 u. Bd. VI. S. 13) sind treffliche, alkalisch erdige Säuerlinge und demnach als solche im Arzneischatze zu verwerthen, während die zu Borszék nahe der Moldau'schen Grenze im Udvarhely'er Districte liegenden, reicher an kohlensaurem Eisenoxydul, den Uibergang von jenen zu den alkalisch erdigen Eisensäuerlingen machen, worunter als einer der wirksamsten sich

Arapatak (Elöpatak) herausstellt; — Bassen aber, 1½ Stunde von Mediasch entfernt, eine der kräftigsten jodhaltigen Soolquellen darstellt. Alle diese Quellen sind in der Jüngstzeit mit chemischer Meisterhand von Schnell und Stenner analysirt und gehen, da die Trink- und Badeanstalten daselbst mit jedem Jahre vervollkommnet werden, einer neuen Zukunft entgegen.

Möge Greissing's im medicinischen Theile den neuen Forschungen entsprechend gearbeitete Schrift dazu beitragen, die Aufmerksamkeit der Behörden und des Publicums nicht nur auf die in derselben besprochenen Wässer, sondern auch auf den ganzen Schatz von Heilquellen Ungarns und Siebenbürgens zu lenken!

Engelmann: The Waters of Kreuznach. (Die Wässer von Kreuznach.) gr. 8. III u. 155 S. Kreuznach 1854. Voigtländer. Preis 1 Thlr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Dieses vorzüglich für das englische Publicum bestimmte Werkchen beschreibt in angenehmer, klarer und vollständiger Weise die Stadt Kreuznach und ihre Umgebungen, ihre Mineralquellen und deren Wirkungen, stellt die Indicationen für die Anwendung und die Art des Gebrauches sicher, gibt mit Rücksicht auf die beste Jahreszeitdauer, des Badens und Trinkens die Regeln für beiderlei Anwendungsart genau an, bespricht die Art und Weise des Einathmens der Salzluft und der Dämpfe der Mutterlauge, und schliesst mit der genauen Angabe des Regimens während und nach der Curzeit. Da die in dem Werkchen gegebenen Aufschlüsse über Kreuznach den deutschen Aerzten vollkommen bekannt sind, so überheben wir uns der weiteren Besprechung desselben und führen blos an, dass die treffliche äussere Ausstattung dem Inhalte vollkommen entspricht.

J. Strasser: Medizinische Beobachtungen über den Schweizer-Kurort Interlaken im Berner Oberlande. gr. 8. 84 S. Thun 1855. In Commission bei Huber et Comp. in Bern. Preis 12 Sgr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Verf. bespricht und beweist in seiner trefflich gearbeiteten, den talentvollen Beobachter der Natur und gewandten Fachliteraten beurkundenden Schrift durch die Erhebung Interlaken's über dem Meere und die Terrainverhältnisse, sowie die Topographie desselben, die günstigen klimatischen Verhältnisse, Trockene des Bodens, treffliche Vegetation und die Reinheit der Luft den hohen Werth von Interlaken für die Gesundheit. Ein wesentliches Heilmittel daselbst sind die Alpenmolken, deren Vorzug vor allen anderen Molken in verschiedenen Gegenden wohl heut zu Tage Niemand bezweifelt. Besondere Aufmerksamkeit widmet Verf. der Tuberculose, um deutlich und unumstösslich zu beweisen, was und

wie viel die davon Ergriffenen in Interlaken zu erwarten haben, wie begreiflich nur jene, bei denen es noch nicht zur Resolution der tuberculosen Masse gekommen ist. Einen weiteren Heilapparat für die Tuberculose besitzt Interlaken an der in der Nähe gelegenen Therme von Weissenburg, welche als eine salinisch erdige Quelle anzusehen ist, aber unserer Meinung nach wegen des bedeutenden Quantums von schwefelsaurem Kalk, welcher ihren Hauptbestandtheil ausmacht, durchaus nicht zur Behandlung Tuberculöser geeignet ist. Zum Schlusse erwähnt Verf. noch der Erdbeerencur und der Localverhältnisse daselbst für Curgäste. — Wir empfehlen dieses Schriftchen als ein allen Anforderungen der neuen Medicin entsprechendes.

Dr **W. Schnackenberg**: Bad Hofgeismar. Physikalisch, chemisch und medizinisch dargestellt. gr. 8. IV u. 127 S. Cassel 1855. Oswald-Bertram Preis ²/₆ Thlr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Verf. hat das mit Unrecht beinahe vergessene Hofgeismar durch eine zeitgemässe Monographie wieder in Erinnerung zu bringen sich bemüht. Der trefflich gelegene, eines gesunden Klima und einer nicht wechselhaften Temperatur sich erfreuende Curort, wurde in der neuesten Zeit mit mancherlei Verbesserungen im Inneren der Bade- und Logishäuser, einer neuen Analyse der Quellen, der Errichtung einer Molkenanstalt und einem grossen Dampfapparate zur Bereitung von Kiefernadelbädern bereichert. Sch. hat sich übrigens auch im medicinischen Theile bemühet, dem Curorte nach der Grossartigkeit des Heilapparates und seiner mehrjährigen Erfahrungen eine grosse Reihe von Krankheitsgruppen und die von denselben ergriffenen Kranken zu gewinnen. Wenn wir übrigens auch nicht umhin können zu gestehen, dass Verf. den Curort Hofgeismar in zu vielen Krankheiten anpreiset, so müssen wir doch dem Streben desselben alle Gerechtigkeit wiederfahren lassen, und diese von mehreren und auch von uns getadelte allzugrosse Vielseitigkeit der aufgeführten Leistungen des Curortes theilweise damit entschuldigen, dass Hofgeismar fast alle balneotherapeutischen Heilapparate in sich schliesst.

Schayer: Die neueste chemische Untersuchung der Mineralquellen zu Reinerz in der Grafschaft Glatz, mit Bemerkungen begleitet. Berlin 1856. Aug. Hirschwald.

Berprochen von Prof. Löschner.

Verf. schickt der von Duflos in der Jüngstzeit neu angefertigten Analyse sämmtlicher fünf Brunnen zu Reinerz einige, die Indicationen für den Gebrauch dieser Quellen näher fixirende Bemerkungen in praktisch-würdiger Weise voran. Wichtig ist für die Individualität und den zu erreichenden Zweck die Einrichtung zu Reinerz, dass eine dreifache Molke präparirt und verabreicht wird, welche durch die Menge des noch

zurückgebliebenen Caseïns sich unterscheidet, so dass die mehrfach geschiedene fast von allem Caseïn befreit ist, und ein ganz klares, weinhelles Getränk darstellt. Die besprochenen Krankheiten, in welchen die Brunnen von Reinerz mit oder ohne Molke, oder jeder derselben allein angezeigt sind, werden in bündiger Weise aufgeführt — wir begegnen jedoch keiner Ansicht, oder Beobachtung, welche nicht schon früher irgendwo niedergelegt wäre. — Von den Brunnen ist die sogenannte laue Quelle die reichste an Bestandtheilen; kohlensaurer Kalk, kohlensaures Natron, kohlens. Magnesia und kohlens. Eisenoxydul sind neben einem bedeutenden Reichthum an freier Kohlensäure in allen die vorwaltenden Bestandtheile; das specif. Gewicht von 1,0038 bis 1,00100. — Die Quellen reihen sich als alkalisch-erdige Säuerlinge mit einem mehr oder weniger massgebenden Antheil von Eisen in folgender Weise: Laue Quelle, kalte Quelle, Ulrikenquelle, grosse und kleine Wiesenquelle. — Reinerz verdient der Eigenthümlichkeit der Quellen, der Vortrefflichkeit der Luft und Molke wegen die grösste Beachtung und wird jetzt bei der Verbesserung der Anstalt mit jedem Jahre mehr besucht.

F. Hochstetter: Carlsbad, seine geognostischen Verhältnisse und seine Quellen. Mit einer grossen geognostischen Karte in Farbendruck und einer illuminirten Tafel. 8. VIII und 104 S. Carlsbad 1856. Franieck. Preis 2 fl. C. M.

Besprochen von Prof. Löschner.

Kaum besteht die geologische Reichsanstalt einige Jahre lang, so haben wir nicht nur die Heranbildung tüchtiger Geologen, sondern auch durch diese eine grossartige Erweiterung unserer Kenntnisse über die Gebirgsformationen in mehreren Kronländern des Kaiserstaates gewonnen. Eine in vieler Beziehung interessante Frucht des Studiums der böhmischen Gebirgsformationen ist das vorliegende von dem reich begabten Verf. über Carlsbad und dessen Umgebungen nach genaueren geognostischen Untersuchungen bearbeitete Werkchen, welches, da es interessante Aufschlüsse über den Quellenzug dieses weltberühmten Curortes gibt, hier um so mehr eine weitläufigere Besprechung nothwendig macht, als es statt der zeither allgemein angenommenen Ansichten hie und da neue, auf die Gebirgsformation und ihren Ursprung gegründete Ansichten entwickelt.

Bisher hatte man blos 2 Arten des Granits in Carlsbad unterschieden und zwar den fein- und grobkörnigen und selbst bezüglich der Locirung derselben mannigfache Unrichtigkeiten aufgestellt. Verf. unterscheidet dreierlei Granite und bezeichnet sie nach 3 Localitäten ihres Vorkommens als Hirschensprung-, Kreuzberg- und Carlsbader-Granit. Die oberste Felsspitze des *Hirschensprunges* besteht nämlich aus einem grobkörnigen Granit, der seiner Orthoklaszwillinge halber identisch ist mit dem in der Um-

gebung von Elbogen sich befindenden porphyrartigen Granit, dessen charakteristisches Zeichen der Mangel an allen accessorischen Bestandtheilen ist. Er ist der Verwitterung im hohen Grade unterworfen und zerfällt — die Orthoklaskrystalle ausgenommen, welche der Zersetzung widerstehen — zu grobem Grus, deshalb bildet er selten grössere Steilfelsmassen, sondern abgerundete Bergrücken und Gehänge mit runden, wollsackähnlichen Blöcken. Er beginnt am linken Ufer der Tepl auf der Höhe des Hirschensprunges und der Hammerkapelle, bildet das ganze westliche Gebirgsplateau bis zum Fusse des Aberges, und setzt jenseits desselben bei Aich weiter fort; ebenso bildet er das ganze südöstliche Plateau vom Bergwirthshause über den Veitsberg bis zum Pirkenhammer.

Der *Granit des Dreikreuzberges* am rechten Teplufer ist feinkörniger Granit, welcher seine Hauptverbreitung am rechten Teplufer vom Wienersitz, der Stephanshöhe, dem Dreikreuzberge an über die Orientirungshöhe und den Ewigenlebenberg bis zum Bergwirthshaus hat. In ihm bilden gelblichweisser oder lichtfleischrother Feldspath, graulich weisser oft fast rauchgrauer Quarz, schwarzer und weisser bis grauweisser, wahrscheinlich lithionhaltiger Glimmer ein feinkörniges Gemenge. Die Krystallbeimengung in demselben vermittelt die Uebergänge in die 3. Varietät. Dieser Granit ist weit weniger zu drusiger Verwitterung geneigt, und steht in dieser Beziehung zwischen dem Hirschensprung- und Carlsbader-Granit. Er hat eine scharfkantige, ebenflächige Zerklüftung und bildet kuppige Berggipfel mit viel kleinem Blockwerk überdeckt.

Der *eigentliche Carlsbader-Granit* ist das Mittelglied zwischen den beiden beschriebenen und bildet die Sohle des Teplthales in Carlsbad und die dasselbe zunächst einschliessenden Felswände. Er hat eine feinkörnige Grundmasse und unterscheidet sich vom Kreuzberg-Granit durch reichlicher porphyrartig eingewachsene Krystalle, vom Hirschensprunggranit aber auch sehr wesentlich von den Gemengtheilen. Er enthält nämlich zweierlei Feldspath (Kali- u. Natron-Feldspath), zweierlei Glimmer (schwarzen und weissen) und zweierlei Quarz (krystallisirten und unkrystallisirten). Accessorisch führt er ebenso Schörl, wie der Kreuzberg Granit. Beim Carlsbader Granit werden im Gegentheile zum Hirschensprunger die Feldspathkrystalle von der Verwitterung zuerst angegriffen, die Hauptmasse aber widersteht der Verwitterung ausserordentlich, die Zerklüftung ist bei ihm eine ausgezeichnet ebenflächige und scharfkantige, nicht in kleine Stücke wie beim Kreuzberg-Granit, sondern in grosse Pfeiler und Säulen.

Den *Lauf der Tepl* bedingen nach H. nur die Grenzverhältnisse des Hirschensprunger und Carlsbader-Granits, sowie die steilen Zerklüftungsrichtungen des letzteren. Die erste grosse Krümmung des Teplthales beginnt genau da, wo die Tepl den Carlsbader-Granit erreicht — ober-

halb des Freundschaftsaales. — Sie durchbricht ihn aber nicht, sondern wendet sich aus der nördlichen Richtung völlig im rechten Winkel gegen Osten nach Stunde 6—7 genau nach der südlichen Grenzlinie des Carlsbader-Granits und macht beim Posthof in ihrer zweiten rechtwinkeligen Biegung nach Stunde 1—2 die Biegung dieser Grenzlinie nach Nord ebenfalls mit. Auf der ganzen Strecke vom Freundschaftsaal bis zur Carlsbrücke steht also am linken Teplufer, Carlsbader-Granit, am rechten Hirschensprung-Granit, nur an der Biegung beim Posthof findet sich auch am rechten Ufer noch ein kleines Stück Carlsbader-Granit, dessen scharfe Ecke die Tepl durchbrochen. Erst bei der Carlsbrücke oberhalb der Dorotheenau tritt die Tepl ein in die Masse des Carlsbader-Granits, den sie von da an nicht mehr verlässt, bis sie bei der Franzensbrücke den Gebirgsrand erreicht. Von der Carlsbrücke bis zum böhmischen Saale und dem Cursaale fliesst sie nach der einen Hauptzerklüftungsrichtung nach Stunde 8—9, von da an der alten Wiese hin bis zum Sprudel nach der zweiten, die unter einem Winkel von circa 80° die erste schneidet, nach Stunde 3—3½, unterhalb des Sprudels aber bis zur Franzensbrücke wieder in der ersten Richtung nach Stunde 8—9. Angekommen am Rand des Gebirges endlich ergiesst sie sich mit einer Richtung nach Stunde 10—11 zwischen Braunkohlengebilden in die Eger. — Das Teplthal in Carlsbad, von der Carlsbrücke bis zur Franzensbrücke mit seiner 3mal gebrochenen Richtung ist daher ein ausgezeichnetes Spaltenthal, bedingt durch die Zerklüftungsspalten des Carlsbader-Granits, welche die Tepl allmälig breiter ausgerissen. Bei den gewaltigen Gebirgsströmungen durch die in der Tertiärzeit erfolgte Basalteruption in der Nähe von Carlsbad, an die sich die Entstehung der Carlsbader Quellen unmittelbar anschliesst, ist es wahrscheinlich, dass nicht blos so oberflächliche Zerklüftungen im Carlsbader-Granit entstanden, durch die nun die Tepl ihren Lauf nimmt, sondern es mussten tiefgehende, offene Gebirgsspalten sich bilden. Diese tief bis in das Innere des Gebirges sich ununterbrochen fortsetzenden Spalten konnten aber nur am leichtesten in dem Carlsbader-Granit entstehen, der durch seine Beschaffenheit und die ebenflächige scharfkantige Art seiner Zerklüftung vor allen anderen Granitvarietäten des Carlsbader Gebirges dafür günstig war. So ist es erklärlich, dass die Quellen gerade aus den Spalten dieses Granits tief aus dem Innern aufsteigen. — Die 3 Hauptvarietäten des Granits bei Carlsbad, welche grössere Gebirgstheile zusammensetzen, sind übrigens gleichen Alters. Ausserdem entdeckt man in ihnen auch jüngere Granite, diese sind aber nur untergeordnete Vorkommnisse entschiedener Ganggranite; so findet man Gänge von klein- und grosskörnigem Granit, ferner Porphyrgänge und Quarz- und Hornsteingänge in Granit.

Die Aufschlüsse über die *Braunkohlenformation und die Erdbrände* in der Nähe von Carlsbad, welche Verf. in seinem Werkchen gibt, sind ebenso interessant als hochwichtig; da sie aber von keinerlei Bedeutung und Einfluss auf die Carlsbader Quellen sind, so übergehen wir ihre Besprechung hier ganz. — Die mit dem grossen Duppauer Basaltgebirge im innigsten Zusammenhange stehenden *Basalte* bei Carlsbad, der Veitsberg, der Kellerberg, mächtige Basaltmassen bei der Wobesmühle an der obersten Kuppe des Schlossberges, am Hornerberge, Bärenlochberge, Hillaberge und Grasberge sind als ebenso viele Zeichen vulcanischer Eruption anzusehen.

Die *Quellen von Carlsbad* folgen dem Zuge der Tepl, das Centrum der heissen Wasser-Eruption liegt am rechten Teplufer, zum Theile hineinreichend ins Teplbette selbst — im Sprudel (und der Hygiensquelle) — der sämmtliche, auf einem Raume von ungefähr von 50 Wiener Quadrat-Klafter aus der Sprudelschale gewaltsam und stossweise hervorbrechende Quellen, den eigentlichen Herd des heissen Wassers in Carlsbad darstellt. Alle übrigen Quellen, 10 an der Zahl, entspringen theils unmittelbar aus Granitspalten, oder aus den den Granit durchsetzenden Hornsteingängen. Die Carlsbader warmen Quellen liegen demnach auf 2 Parallelzügen von Südost nach Nordost (Stunde 9—10), Sprudel, Markt- und Schlossbrunn bilden den einen südwestlichen Hauptzug, Mühlbrunn, Bernhardsbrunn und Militärhospitalquelle den 2. nordöstlichen Nebenzug. Diese parallelen Quellenzüge sind bedingt durch 2 parallele Spalten im Carlsbader Granit, die südwestliche Spalte — die Sprudelhauptspalte, die nordöstliche Spalte, die Mühlbrunnennebenspalte. Beide Spalten entsprechen genau der Hauptzerklüftungsrichtung des Carlsbader-Granits nach Stunde 8—10, fallen mit ihr zusammen und sind durch diese Zerklüftung *selbst bedingt*. Da auch der Tepllauf zweimal dieser Hauptzerklüftungsrichtung folgt, bei der neuen Wiese und beim Mühlbrunn, so gehen die beiden Quellenzüge auch parallel mit dem Lauf der Tepl auf den angegebenen Strecken. Der Sprudel selbst bricht daher vor, wo die Sprudelhauptspalte die Seitenspalte des Teplthales längs der alten Wiese schneidet. Durch den Kreuzungspunct zweier Gebirgsspalten ist die Lage des Centrums der heissen Wasser-Eruption geologisch erklärt. Nur ein kleiner Theil des Wassers dringt in die Fortsetzung der Hauptspalte jenseits der Teplspalte ein und tritt hier in Nebenquellen als Marktbrunn und Schlossbrunn hervor. Die Mühlbrunnennebenspalte, welcher der 2. Quellenzug angehört, tritt im Teplthale selbst vor Augen, sie muss mit der Sprudelhauptspalte communiciren, so dass ein Theil der Wassermasse des Hauptstromes in die Nebenspalte eintritt. Diese Communication findet wahrscheinlich für die meisten Quellen des 2. Zuges direct statt, indem die südwestlich einfallende Nebenspalte und die nordöstlich

einfallende Sprudelhauptspalte in einer Tiefe von ungefähr 136 Wiener Klaftern sich begegnen und schneiden. Für den Theresienbrunn und Spitalbrunn scheint diese Communication erst näher der Oberfläche durch die Schlossberg-Masse in Seitenspalten statt zu finden, welche der 2. Zerklüftungsrichtung des Carlsbader Granites folgen; daher die Erscheinung, dass am Schlossberg, der so gleichsam einen vom heissen Wasser um- und durchströmten Keil darstellt, dessen Schneide unter der Erdoberfläche liegt, allenthalben warmes Wasser hervordringt. Anlangend die Quellentheorie und ihre Anwendung für die Carlsbader Quellen nimmt Verf. den Theil des Carlsbader Gebirges, der zwischen dem tief eingerissenen Teplthale westlich und dem Duppauer Basaltgebirge östlich gelegen ist, bis zur Wasserscheide des Gebirges in der Gegend von Buchau mit etwa 4 Meilen Oberfläche als das eigentliche Quellengebiet an, auf welchem die Meteorwasser sich sammeln. Der westliche Theil des Carlsbader Gebirges jenseits des Teplbettes dürfte entsprechend das Quellengebiet für die Marienbader Quellen sein. Die Carlsbader Quellen mit 59° R. Temperatur können aber keine niedersteigenden Gebirgsquellen sein, deren Gewässer auf dem Plateau einsickern, und am Fusse des Gebirges wieder ausfliessen wie z. B. zu Warmbrunn am Fusse des Riesengebirges dies der Fall ist, sondern die Gewässer, welche die Quellen Carlsbads bilden, müssen wenigstens doppelt so tief als das Erzgebirge über dem Meere hoch ist, eindringen: diese Quellen sind demgemäss aufsteigende und die Tiefe, aus welcher der Sprudel mit 59° R. heraufkömmt, lässt sich mindestens auf 6785 Fuss berechnen — Als die *Kraft, welche das Wasser aus solcher Tiefe wieder nach oben an die Oberfläche treibt*, nimmt Verf. theils hydrostatischen Druck nach dem Gesetz communicirender Röhren an, theils die Gewalt der im Innern der Gebirge sich entwickelnden Gase, namentlich der Kohlensäure. Die Ursache des stossweisen Hervorbrechens beim Sprudel ist aber erst in den alleroberstsen Regionen in der Sprudelschale selbst zu suchen. Die bei geringerem atmosphärischen Druck an der Oberfläche aus dem Wasser reichlicher entbundene Kohlensäure sammelt sich in den Höhlungen und Canälen der Sprudelschale in kleineren und grösseren Gasblasen, die endlich den Druck der aufliegenden Wassersäule überwinden, so dass dann Wasser und Gas miteinander hervorgestossen werden. — Die *chemischen Bestandtheile* der Carlsbader Quellen erklärt Verf. in bekannter Weise nach den Grundsätzen der Auslaugungstheorie.

Den *Anhang des ganzen Werkes* bilden das Verzeichniss einiger Höhen in und um Carlsbad und eine grosse geognostische Karte in Farbendruck, welche nicht nur den Zug der Quellen, sondern auch die geognostische Beschaffenheit der ganzen Umgebung von Carlsbad in trefflicher Weise versinnlicht. — Wir haben in der vorliegenden Bespre-

chung eine möglichst klare Uebersicht der trefflichen Leistungen des Verf. gegeben und wenn wir in der Auseinandersetzung derselben hie und da schon früher Bekanntes mit berührten, so geschah es nur deshalb, um jene für den Leser in geeigneter Weise zu ermöglichen.

Kreuziger. Das Bad Deutsch-Altenburg in Nieder-Oesterreich (V. U. W. W.) Pressburg. Wigand. 1856. Preis 1 fl. 12 kr. C. M.

Besprochen v. Prof. Löschner.

Deutsch-Altenburg — an der Stelle des berühmten römischen Carnuntum, dessen Ueberreste in der Jüngstzeit an dem Freiherrn v. Sacken einen trefflichen Bearbeiter gefunden — hat leider ähnlich der bedeutenden Stadt der Vorzeit mit ihren vergrabenen Schätzen, manche Phasen des Werthsteigens und Fallens durchgemacht, und ist jetzt eben auch nicht der bekannteste Curort, trotz dem, dass es eine der werthvollsten lauen, erdig salinischen (jodhaltigen) Schwefelquellen in sich birgt. Dies zeigt die im Jahre 1851 von Würzler vorgenommene Analyse, welcher eine in den Resultaten bezüglich der Qualitäten höchst ähnliche und nur in den Quantitäten verschiedene Analyse von Schrötter vorherging. Die von W. angegebenen, in 1 Pfund der 20 bis 30° R. lauen Quelle vorhandenen Bestandtheile sind folgende: Schwefelwasserstoff 4.9246 K. Z., Kohlensäure 2.4540 K. Z., Chlornatrium 12.7983 Gr., schwefels. Natron 5.3740, kohlens. Bittererde 5.2622, Chlormagnesium 3.1974, Chlorcalcium 0.0917, Jodnatrium 0.0127, schwefels. Bitterde 0.9459, schwefels. Kalk 0.3960, kohlens. Kalk 0.7819, Kieselerde 0.0300, Verlust 0.0259 = 28.9160 Gr. feste und 7.3786 flüchtige Bestandtheile.

Es ist aus dieser Analyse und einem Vergleich derselben mit jener von Weilbach, Baden, Trentschin, Toplika etc. ersichtlich, wie werthvoll die Altenburger Schwefelquellen sind, da sie alle, ja selbst Aachen und Harkany, ausser Toplika, an Hydrothiongasquantum übertreffen. Schade, dass die Quellen eine enorm wechselnde Temperatur haben, indem sie sehr tief liegen und demnach beim Erwärmen bedeutend an Wirksamkeit verlieren. Verf. bemüht sich in seiner etwas weitläufigen, in allen einzelnen Capiteln gar zu Bekanntes wiedergebenden Monographie, der Mineralquelle den alten Ruf früherer Jahrhunderte wieder zu verschaffen, und wir gestehen, das er es an Mühe und Fleiss durchaus nicht fehlen lies, müssen es jedoch als höchst unpraktisch rügen, dass Verf. die Altenburger Schwefelquelle in fast allen Krankheiten indicirt findet, und beinahe nur Symptome und Complicationen als Ausnahmszustände gelten lässt. — Die Schreibart lässt nichts zu wünschen übrig.

C. Erhardt. Bad Petersthal im Grossherzogthum Baden und seine Stahlsäuerlinge 8, VIII. und 61 S. — Carlsruhe 1856. G. Braun'sche Hofbuchdruckerei.

Besprochen v. Prof. Löschner.

Eine interessante Monographie im Gebiete der Balneologie, obgleich kurz und hie und da von einem dem Verfasser eigenthümlichen Standpuncte aufgefasst. Petersthal's Heilquellen im schönen Schwarzwalde nahe bei Antogast, Rippoldsau und Baden sind in der Letztzeit nicht so besucht gewesen, wie sie es verdienen; kann irgend eine Schrift überhaupt einem Curorte nützen: so wird es gewiss die vorliegende, um den halbvergessenen Quellen ihr gutes Recht wiederfahren zu lassen, um so mehr, da die Anstalten in Petersthal nichts zu wünschen übrig lassen und nebenbei Luft und Gegend vortrefflich sind. — Die im Jahre 1854 von Bunsen vorgenommene Analyse zeigt folgende Beschaffenheit der stark eisenhältigen alkalisch-erdigen Säuerlinge. In 1 Pfund sind enthalten, in der *Sophienquelle*, 21.364 Gr. feste Bestandtheile, 19.338 K. Z. freie Kohlensäure und 0.004 Azot, das specifische Gewicht ist 1.0031, die Temperatur 8.9° C.; — in der *Petersquelle* feste Bestandtheile 23.769 Gr., Kohlensäure, 19.387, Azot 0; specifisches Gewicht 1.0034, Temperatur 10.3° C.; — in der *Salzquelle* 24.921 Gr. feste Bestandtheile, 19.996 Kohlensäure, 0.008 Azot, spec. Gewicht 1.0034, Temperatur 9.7° C.

Da die Bestandtheile der einzelnen Quellen nur geringe Quantitäts-Verschiedenheiten darbieten; so theilen wir hier blos die Analyse der Petersquelle mit. Zweifach kohlensaurer Kalk 11.713 Gr., zweifach kohlensaure Magnesia 3.501 Gr., zweifach kohlensaures Eisenoxydul 0.354 Gr., zweifach kohlensaures Lithion 0.046 Gr., zweifach kohlensaures Natron 0.461 Gr., Chlornatrium 0.303 Gr., schwefelsaures Natron 6.069 G., schwefelsaures Kali 0·573 Gr., phosphorsaure Thonerde 0.055 Gr., Kieselerde 0.694 Gr. Von organischen Substanzen, Manganoxydul und Arseniksäure Spuren.

Petersthal besitzt übrigens alle Arten von Bädern und eine treffliche Molkenanstalt. — Nach dem hier mitgetheilten Heilapparate wird es Jedermann leicht sein, die Indicationen für Petersthal als Mineralwasser — Luftcur- und Molkenanstalt — selbst zu fixiren.

A. Martin. Die Salzsäuerlinge v. Neuhaus bei Neustadt an der fränkischen Saale. 8. 31 S. München 1856. Kaiser. Preis 4 Ngr.

Besprochen v. Prof. Löschner.

Verf. macht uns in dem vorliegenden Werkchen mit einer Reihe alkalisch-muriatischer Säuerlinge bekannt, welche bis jetzt nur wenig in ihrem Vaterlande, um so weniger aber von fremden Aerzten und Laien gekannt und gewürdigt waren. Wir lassen deshalb hier eine übersichtliche Besprechung ihrer Lage und chemischen Verhältnisse fol-

gen, wie sie Verf. in anregender Weise dem Publicum dargelegt hat, um unsere Leser mit den Eigenthümlichkeiten derselben vertraut zu machen.

An der östlichen Abdachung des baierischen Rhöngebirges und in der nächsten Nähe der weltberühmten Heilquellentrias Kissingen, Bocklet und Brückenau in dem äusserst anmuthigen, wald- und wiesengeschmückten, sowie salzquellenreichen Saalthale entsteigen zu Neuhaus bei Neustadt hart am Fusse der ehemaligen deutschen Kaiserpfalz „Salzburg“ dem Becken der genannten fränkischen Saale und ihren Ufern eine Reihe Mineralquellen, welche in die Kathegorie der an Kohlensäure reichsten salinischen Säuerlinge gehören, und in ihrer chemischen Zusammensetzung die nächste Verwandtschaft mit den Heilquellen von Kissingen besitzen. Es sind dies die bisher sogenannten Neuhäuser oder Salisburger Mineralquellen. — Die Neuhäuser Salzsäuerlinge verdanken ihre wichtigsten Bestandtheile den in der Tiefe vorkommenden salzhaltigen Gesteinsschichten und der dort fortbestehenden vulcanischen Thätigkeit, ihren Ursprung aber den gewaltigen Zerklüftungen, nach welchen ganze Gebirgssysteme gehoben und gesenkt worden. Die an die Quellen zunächst anstossenden Gebirgsformationen, der Buntsandstein am rechten Ufer der Saale und der Muschelkalk, welcher an der Salzburg und neben der nach Königshofen führenden Strasse in prachtvollen Entblössungen seine vollständige Entwickelung durch alle seine Gliederungen beobachten lässt, sind ganz ohne Einfluss auf die Mineralquellen. Ebenso wenig wird dem Keuper, welcher östlich gegen Königshofen hin entwickelt ist — und dem angeschwemmten Thalschutte, aus dem die Quellen zunächst zu Tage treten, irgend eine Wichtigkeit bezüglich der Quellenbildung beigelegt werden können. Nach Liebig's im Jahre 1855 vorgenommener Analyse sind in 1 Pfund Wasser = 7680 Gran der

	Bonifaciusquelle	*Marienq.*	*Elisabethenq.*	*Hermannsq.* enthalten:
Chlorkalium	3.4739	4.3407	2.1089	2.7886
Chlornatrium	113.4451	122.4822	69.2882	92.7799
Chlorlithium	0.0074	0.0074	0 0074	0.0074
Schwefelsaure Magnesia	10.8080	7.4374	5.5418	8 0225
Chlorcalcium	9.9479	7.2529	5.0911	7.3720
Schwefelsaurer Kalk .	6.3268	11.6697	6.9066	10.7589
Kohlensaure Magnesia .	0.1920	3.2701	2.3639	1.9770
Kohlensaurer Kalk . .	8.3627	7.9872	7.4726	7.5451
Kohlens. Eisenoxydul .	0.1943	0.0653	0.0814	0.1882
Kieselsäure	0.2196	0.2043	0.1973	0.2734
Bromnatrium, Jodnatrium, borsaures Natron, kohlens. Manganoxydul, phosphors. Thonerde und Ammoniak	—	—	—	—
Summe	152.9777	164.7171	99.0592	131.7121

Diesem analytischen Ergebnisse zufolge gehören nach dem Ausspruche des Freiherrn v. Liebig „„Die Mineralquellen der Fr. Gräfin Haxthausen zu Neuhaus zu den vorzüglichsten ihrer Art in Deutschland, sowohl in Betreff des Salz- als auch Kohlensäure-Reichthumes. Die Marienquelle wird nach den bis jetzt vorliegenden Analysen im Salzgehalte von den Quellen zu Nauheim, im Kohlensäuregehalt von der Quelle XIX in Soden und dem Kaiserbrunnen zu Homburg übertroffen, aber keine dieser Quellen besitzt bei einer gleichen Quantität von Salzen eine so grosse Menge von Kohlensäure."" — Physiologische Versuche über die primäre wie secundäre Einwirkung des Neuhauser Mineralwassers auf den menschlichen Organismus fehlen zur Zeit noch gänzlich. — Die Indicationen sind dieselben wie für die Quellen von Homburg, Kissingen etc. Genaue Resultate der Wirkungsweise in Krankheiten liegen jedoch bis jetzt ebenfalls nicht in hinreichender Anzahl vor.

L. Lehmann. Die Soolthermen zu Bad Oeynhausen (Rehme) und das gewöhnliche Wasser. Eine chemisch-physiologische Untersuchung zur Anbahnung einer vergleichenden Balneologie. gr. 8. VIII und 96 S. Göttingen 1856. Vandenhoek und Ruprecht. Preis 25 Sgr.

Besprochen v. Prof. Löschner.

Nächst Beneke's Werk über die Wirkungen des Nordseebades verdient Lehmann's chemisch-physiologische Untersuchung der Soolthermen zu Rehme die ungetheilte Aufmerksamkeit sowohl der Balneologen, als auch der praktischen Aerzte. Wir wollen demnach in gegenwärtiger Besprechung neben dem Gang der Untersuchung die Resultate derselben wiedergeben und halten uns des richtigen Verständnisses wegen bei des Verf. eigener Schreibweise möglichst an den Wortlaut. — Verf. hatte sich früher mit der Anwendung des gewöhnlichen Wassers auf den menschlichen Körper näher befasst (vergl. uns. Analekten Bd. 46. S. 5, Bd. 48 S. 11). Seit seiner Uebersiedelung nach Rehme stellte er sich das Studium der dortigen Soolthermen vom physiologischen Standpuncte aus zur Aufgabe; die gewonnenen Resultate sind von um so grösserer Wichtigkeit, weil die Untersuchungen mit den Soolbädern in beständigem Vergleich mit den Wirkungen der gewöhnlichen Wasserbäder nicht nur von ihm, sondern auch von einem Zweiten angestellt wurden. Der Verf. unterwarf sich dabei vom Vorabende des 1. Versuchstages bis zum Ende des Versuches einer strengen Diät, machte dabei wenig oder gar keine Bewegung, war unablässig im Laboratorium beschäftigt, nahm nur eine Abendmahlzeit und hielt bei seinen Untersuchungen Anfangs die 6 stündige, später die 10 stündige Periode fest. Es wurde abwechselnd einen Versuchstag um den andern in Soole oder in gewöhnlichem Brunnenwasser gebadet, die Temperatur genau normirt, Körpergewichtsbestimmungen vor und nach dem Bade, die Untersuchung des Urins und der Hautausdünstung genau vorgenommen und controlirt.

Die durch eine hinreichend lange Zeit fortgesetzten genau vorgenommenen Untersuchungen nach einem gewöhnlichen und nach einem Soolenbade ergaben Folgendes: 1. Durch Vergleichung der Einwirkung mineralischer Bäder mit den Wirkungen des gewöhnlichen Wassers ist der beste Weg zur Erkenntniss der charakteristischen Wirkungen eines Bades und dadurch zur wissenschaftlichen Stellung und Indication gegeben. — 2. Die Haut nimmt in der gewöhnlich für ein Bad gewährten Frist kein Wasser aus dem Bade auf, welche Erkenntniss jedoch nicht anzunehmen verbietet, dass durch ein längere Zeit hindurch andauerndes Bad in der Haut eine Tendenz zu endos- und exosmotischen Processen angeregt wird. — 3. Bäder von gewöhnlichem Wasser machen den Urin heller gefärbt, specifisch leichter, lassen eine vorher vorhandene Trübung von Harnsäure oder harnsaurem Natron mehr verschwinden und machen denselben weniger sauer oder neutral; die Soolbäder zu Rehme haben diesen Einfluss nur in geringerem Grade. — 4. Gewöhnliche Wasserbäder sowohl, als auch die Thermalbäder zu Rehme haben eine deutliche Vermehrung der Urinsecretion zur Folge; jedoch ist dieser Einfluss bei den gewöhnlichen Wasserbädern bei weitem stärker, als bei den Soolbädern (wie 70 : 32), so dass die diuretische Wirkung nicht die specifisch-charakteristische der Thermalbäder zu Rehme sein kann. — 5. Unter dem Einflusse dieser Soolenbäder steigert sich die insensible Perspiration, so dass ein weit grösserer Theil von Stoffwechselproducten, als vor dem Bade der Fall war, durch die Haut entweicht. Unter dem Einflusse des gewöhnlichen Wasserbades derselben Temperatur sinkt die insensible Perspiration im Verhältniss zu der Zeit vor dem Bade, wodurch eine charakteristische Eigenthümlichkeit der beiden Badearten gegeben wird. — 6. Der Gehalt der Mineralbäder an Salzen verdient nicht durch die Aufsaugung derselben im Bade, sondern wegen des Einflusses auf endos- und exosmotische Strömung die Aufmerksamkeit der Aerzte. — 7. Nach den gewöhnlichen Wasserbädern werden alle Bestandtheile des Harns mit alleiniger Ausnahme der freien Säure und der Farb- und Extractivstoffe vermehrt ausgeschieden, namentlich aber wird das Wasser und das Kochsalz besonders vermehrt excernirt. In dieser Beziehung übertreffen die gewöhnlichen Wasserbäder das Soolbad, welches zwar auch vermehrte Ausscheidung der meisten Harnbestandtheile, jedoch nicht in demselben Grade erzeugt. — 8. Dem Soolbade kömmt aber eine Wirkung zu, welche dem gewöhnlichen Bade ganz abgeht, die nämlich, dass die Ausscheidung des phosphorsauren Kalkes und der Harnsäure unter dem Einflusse desselben vermindert wird. In diesem Umstande liegt wieder ein charakteristischer Unterschied zwischen den beiden Bäderarten. — 9. Beide Bäderarten vermehren die Ausscheidung des Harnstoffes, der feuerfesten Salze, der Schwefelsäure, der Gesammtphosphorsäure, des Chlors,

Kali, Natron, der Magnesia: das gewöhnliche Bad vermehrt auch noch die Harnsäure, die Phosphorsäure und den Kalk. — 10. Es scheint der geringere Gewichtsverlust nach Soolbädern eine Folge des die Anbildung fördernden, zurückbleibenden phosphorsauren Kalkes und der geringeren Wasserausscheidung zu sein. Die Erfahrungen der Aerzte über Veränderung der Musculatur und des Knochengewebes nach einer Cur in Rehme scheint ebenfalls in der zuerst bekannten Wirkung begründet zu sein. — 11. Nach L.'s Messungen übersteigt die Temperaturhöhe der Thermalsoole zu Rehme nie 24,6° R. in der Badewanne, nicht also wie früher angegeben wurde 26,5° R.

Nachdem Lehmann sonach die Erstwirkung der Sool- und gewöhnlichen Wasserbäder festgestellt hatte, machte er sich's zur Aufgabe, die Wirkung eines länger fortgesetzten Badeeingriffes zu erkennen. Seine Erfahrungen darüber sind folgende: Das Nahrungsbedürfniss wird grösser, die insensible Perspiration gesteigert, die Darmfunction energischer, und mit dem Urin werden während des Gebrauches der genannten Soolbäder weniger Stoffe ausgeschieden, als ohne die Bäder bereits der Fall war, hingegen zeigt sich nach dem Gebrauche der Bäder vermehrte Stoffabscheidung durch den Urin. Die Hauptwirkung einer Cur durch Soolbäder wird demnach in den meisten Fällen erst nach dem Aufhören der Bäder eintreten. Die Einwirkung der Soolbäder auf die Urinabsonderung ist jedoch nicht bei allen Individuen gleich, indem individuelle Stimmung und Anlage dabei entscheidend sind. Durch reichliches Wassertrinken wird die diaphoretische Wirkung der Soolthermen wenigstens bei kühler oder kalter Luft beeinträchtigt. — Aus seinen mannigfachen und lange fortgesetzten Versuchen zieht L. folgende Hauptschlüsse: a) Das Soolbad zu Rehme ist ein solches Mittel, welches die Vorgänge der Stoffmetamorphose zwar steigert, doch so, dass zuletzt die Anbildung die Rückbildung bei weitem übertrifft, während das gewöhnliche Wasser in derselben Zeit viel mehr Stoffe zur Excretion bringt, als das Soolbad. Es wäre demnach Rehme vorzüglich angezeigt bei Kranken, für welche eine vermehrte Anbildung wünschenswerth ist, und contraindicirt für solche Kranke, bei welchen reichliche Ausscheidungen erstrebt werden sollen. — b) Das Soolbad zu Rehme ist ein solches Mittel, welches bei einem Theile der Kranken die Urinsecretion erregt, bei dem andern sie gar vermindert. Es gibt demnach für Kranke, bei denen die diuretische Wirkung besonders erzielt werden soll, energischere und wirksamere Mittel. — c) Die diaphoretische Wirkung des Soolbades zu Rehme ist constant wahrzunehmen, je mehr aber die diuretische Wirkung steigt, um desto mehr fällt die diaphoretische und umgekehrt. Halten wir dies fest, so finden zahlreiche Classen von Krankheiten in den Bädern zu Rehme keinen Erfolg. Fälle von Arthritis, Syphilis, Adiposis nimia, die Folge

zu reichlichen und zu guten Lebens, Fälle von Bauchplethora, von Hyperämien des Kopfes und viele andere werden anders wo mehr Erfolg als hier finden. Dahingegen dürften die Erschöpften und Oligämischen, die meisten Fälle aus dem Gebiete der Neurosen, Paralysen, Hyper- und Anästhesien, soweit die obigen Gesichtspuncte auf sie passen, hier mehr als irgendwo anders Heil erwarten können.

Haben die hier mitgetheilten Ergebnisse der Untersuchungen L.'s über Rehme's Soolquellen einen Theil des Dunkels bezüglich der Indicationen dieses Curortes und der Mineralwässer überhaupt aufgehellt, so glauben wir doch erwähnen zu müssen, wie auch der Verf. selbst zugesteht, dass hiemit kein für alle Fälle massgebender Abschluss erreicht sei; sondern dass die Versuche von verschiedenen Personen wiederholt und controlirt und endlich auch an vielen Kranken genau gewürdigt werden müssen, bevor man zu stichhältigen Endresultaten gelangen kann. Dankens- und zugleich wünschenswerth im Interesse der Wissenschaft ist es daher, wenn Verf. in seinen Bestrebungen und Untersuchungen rüstig fortschreitet, um weitere Einsicht und Sicherheit in die Wirkungen der Mineralquellen zu gewähren.

A. Rotureau: Die Mineralquellen von Nauheim. Uebersetzt aus dem Französischen von F. Bode. Friedberg 1856. C. Bindernagels Buchhandlung. Preis ²/₃ Thlr.

Besprochen v. Prof. Löschner.

Die von Rotureau gearbeitete Monographie über die Wirkungen Nauheims ist eine in mehrfacher Beziehung sehr verdienstliche Arbeit; einmal deshalb, weil sie beweist, wie mitunter auch Franzosen den deutschen Boden zu schätzen wissen, dann, weil Verf. vorurtheilsfrei die Prüfung der Quellen im Verein mit dem grossen Chemiker Chatin vornahm, endlich, weil die Arbeit mit Fleiss und grosser Sachkenntniss durchgeführt ist. Liefert sie auch nur wenig Neues: so müssen wir sie doch als eine treffliche, übersichtliche, die Untersuchung und Erfolge eines Ludwig, Drescher, Bode (vergl. uns. Anal. Bd. 10 S. 20) u. s. w. benützende und die Resultate derselben bestätigende in die erste Reihe balneologischer Schriften stellen. — Gestützt auf Ludwig's geologische Arbeiten stellt Verf. zuvörderst folgende Puncte fest: 1. Die Nauheimer Thermen empfangen ihren Salzgehalt weder aus Steinsalzlagern, noch von durchsickerndem Meerwasser, sondern 2. durch die Auflösung des in den Kohlenflötzen enthaltenen Chlornatriums. 3. Das Uebersprudeln der Nauheimer Quellen lässt sich nicht durch die Hebertheorie erklären, sondern 4. es entsteht in Folge des Druckes und der Expansivkraft der Kohlensäure, mit der sie gesättigt sind, und die an ihrer Oberfläche frei wird. Indess muss man innerhalb gewisser Grenze der

Kraft des Wasserdampfes Rechnung tragen. den sowohl die dem Innern der Erde eigenthümliche, als auch bei der chemischen Zersetzung des kohlensauren Kalksteines frei werdende Wärme erzeugt. Demnächst werden die chemischen Analysen von Bromeis, Avenarius und Chatin aufgeführt und mit Vergnügen bemerken wir, dass die von Chatin in der Letztzeit unternommene des Curbrunnen, Salzbrunnen, des grossen Sprudels, des Friedrich Wilhelmbrunnen, des kleinen Sprudels und des alkalischen Säuerlings, unbedeutende Differenzen ausgenommen. mit den früher von Bromeis und Avenarius ausgeführten übereinstimmen. — Die *physiologischen Wirkungen der Sooldouche und Gasbäder* hat R. an sich und einem seiner Freunde studirt und die von Bode schon in früheren Jahren beobachteten und angeführten Erscheinungen bestätigt gefunden. Bemerken müssen wir hierbei, dass die von R. vorgenommenen Versuche zu leichtfertig, unvollständig und ohne den gehörigen Präparativen angestellt worden sind, demnach höchstens als bestätigende Angaben verwerthet werden können. — Es werden hierauf die *Wirkungen der einzelnen Quellen an Kranken* in bündiger Weise nach den Ansichten und Erfahrungen des Verf. besprochen und durch kurze aber gut aufgefasste Beobachtungen erhärtet und zwar in der Scrofulose, Anämie, chron. Rheumatismus und Gicht, Syphilis, Impotenz, Hirntumoren, Tabes dorsalis, Hysterie, Exsudaten, gastrischen Zuständen, Leber und Milzhypertrophie, Hämorrhoiden, Katarrhen, Hydrarthrosen, Lepra, Psoriasis, Ichthyosis, Herpes etc. — Bei Tuberculose und Herzkrankheiten warnt R. vor dem Gebrauche der Nauheimer Quellen mit Recht; Haemoptoë und Beschleunigung des pathologischen Processes ist leicht die Folge. — Zum Schlusse werden noch die *Wirkungen der Gasbäder* (das Gas enthält nach Chatin in 100 Theilen 93.4 kohlens. Gas, 6,2 Stickgas, und 0.4 Oxygen) bei Rheumatismus, Paralysen und Hysterie, sowie die örtliche Douche bei Augen-, Ohren-, Genitalienkrankheiten, und der innere Gebrauch des Gases etc. gewürdigt.

R. Ludwig: Das kohlensaure Gas in den Soolsprudeln von Nauheim und Kissingen. Mit zwei geologischen Profilzeichnungen. gr. 8. 70 S. Frankfurt a. M. 1856. Keller. Preis 12½ Sgr.

Besprochen von Prof. Löschner.

In dieser Schrift, welche wir als einen höchst interessanten Beitrag zur praktischen Geologie begrüssen, lässt Verf. folgenreiche Blicke in das Erdinnere thun, und erschliesst auf anziehende Weise manche bis jetzt nicht gebrochene Schranken über Entstehung, Constituirung und wechselndes Zutagekommen der Mineralwässer, namentlich der Soolquellen und ihrer Säuerlinge. Wir heben hier Folgendes hervor: Nachdem

L. (wie schon früher) dargethan, dass die Thermen von Nauheim und Wisselsheim auf der Grenze zwischen Orthocerasschiefer und Strygocephalenkalk, welcher von einer gegen 80 bis 130 Casseler Fuss mächtigen Tertiärgeröllschicht bedeckt ist, hervortreten, dass die sämmtlichen Sprudel bis auf die Curbrunnen herab, während des Vorsommers nach feuchtem Frühlingswetter sehr ausgiebig sind und ihre Wassermenge erst im Herbste und Winter beträchtlich abnimmt, und dass seit langen Jahren eine im Durchschnitte gleich bleibende Soolmenge an die Erdoberfläche tritt, geht er zu den Beweisen über, dass weder im Thonschiefer Soole- oder Süsswasserzugänge bemerkt werden, noch dass im Strygocephalenkalk Soole vorhanden sei, sondern dass zwischen dem Orthocerasschiefer und Strygocephalenkalk eine 72 Grad geneigte Conglomeratbank vorhanden sei, auf welcher die gasöse Soole heraufsteigt. Diese Conglomeratbank endigt in einem zwischen ihr hängenden und liegenden ausgetieften Graben, der oben mit Tertiärgebirge erfüllt ist. Das Ausbleiben des Soolensprudels in Nauheim im vorigen Jahre war, wie L. vorausbestimmte, nur durch Zufliessen wilder Wässer veranlasst und alsobald behoben, nachdem die Saugröhre der Pumpe bis unterhalb der Stelle verlängert worden war, aus welcher das wilde Wasser leicht Zutritt in das Bohrloch fand. Alle Quellen in Nauheim stammen aus einer und derselben Soolschicht ab und werden unter gleichen Umständen erzeugt, die reichere wärmere Soole besitzt aber ein geringeres Absorptionsvermögen für Kohlensäure als ärmere kältere, und da in den Tiefen der Bohrlöcher auch die den oberen Oeffnungen gasförmig entweichende Kohlensäure latent ist, und da die reicheren Soolen in den Bohrlöchern relativ mehr Kohlensäure enthalten als die durch an Kohlensäure ärmeres Meteorwasser verdünnten schwächeren Soolen: so erklärt sich hieraus die Bewegung der Sprudel und ihre verschieden grosse Sprunghöhe, und dass die Nauheimer Sprudel einzig und allein durch die Entbindung der Kohlensäure gehoben werden, welche in der Tiefe von ihrer Soole absorbirt gehalten wird.

Die Untersuchungen in Kissingen bestätigen übrigens im Allgemeinen die geologischen Schlüsse, welche L. aus dem Verhalten der Nauheimer Sprudel gezogen hat und bezeugen: 1. dass die Kohlensäureentwicklung abhängig ist von dem Vorhandensein des kohlensauren Kalkes (Kalksteines in grösserer Tiefe), 2. dass die mit natürlichen Wegen zu Tage tretenden Quellen aufgesogen werden durch tief herabbrechende Bohrlöcher, 3. dass tiefer herabreichende Bohrlöcher flacheren die Zuflüsse abschneiden können, 4. dass es für jeden Punct der Erde ein Maximum der Quellenförderung gibt, welches durch Bohrlochsabteufen erreicht werden kann, aber einmal erreicht, neue Bohrungen unnütz oder die schon bestehenden gefahrbringend macht, 5. dass die Aufstei-

gungsbewegung der gasösen Quellen durch Gasentbindung unterstützt, oder selbst gänzlich bedingt wird.

W. Boeck, Prof. d. Med. zu Christiania: Die Syphilisation bei Kindern. Mit einer Steindrucktafel. kl. 8. 54 S. Christiania 1856. Feilberg et Landmark. Preis 10 Sgr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Boeck hat im Jahre 1854 seine ersten Versuche mit der Syphilisation an Erwachsenen bekannt gemacht und folgende Sätze aufgestellt: 1. Bei der fortgesetzten Inoculation der syphilitischen Materie entsteht Immunität für dieses Gift. 2. Die syphilitischen Erscheinungen, welche im Anfange der Syphilisation zugegen sind, verschwinden bei Fortsetzung der Inoculation. 3. Das Allgemeinbefinden leidet nicht im Geringsten bei der Syphilisation, im Gegentheile findet man, dass sich dasselbe verbessert. — Verf. wendete die Syphilisation blos bei solchen Erwachsenen an, welche an constitutioneller Syphilis leiden und lebt der Ueberzeugung, dass die dadurch gewonnene Immunität eine dauernde sei. Alle bisher von ihm beobachteten Fälle welche nicht zuvor mercurialisirt waren, wurden geheilt, bei den Mercurialisirten wirkt die Syphilisation langsamer, dauert länger und ist nicht sicher; denn es kommen häufig Rückfälle. — Nachdem B. auf diese Art die Resultate der Syphilisation an Erwachsenen sicher gestellt hatte, nahm er zu Ende des Jahres 1855 eine Reihe von Versuchen an syphilitischen Kindern vor. Der *erste* betraf ein Kind von 1½ Jahren, welches mit ulcerirenden Schleimtuberkeln rings um den Anus behaftet war; es wurde vom 13. October 1855 bis 15. März 1856 syphilisirt und bei gutem Allgemeinbefinden entlassen. Man nahm an ihm 50 Inoculationen vor, von denen jedoch 26 ein negatives Resultat gaben. Die syphilitischen Phänomene fingen 27 Tage nach dem Beginne der Syphilisation zu verschwinden an, die Schleimtuberkeln waren nach Verlauf von 3 Monaten grossentheils überhäutet, aber erst nach 4½ Monaten vollkommen verschwunden. — Der *zweite* Versuch betraf ein ½jähriges Kind mit derselben Affection um den Anus und an den Genitalien und wurde vom 23. November 1855 bis 25. März 1856 mittelst 38 Inoculationen syphilisirt, von denen 15 keine Wirkung hervorbrachten. Der Erfolg war so günstig, dass schon nach 2 Monaten und 22 Tagen Immunität eintrat. — Der *dritte* Versuch wurde an einem 7 Wochen alten Knaben, der mit einem syphilitischen Fleckenexantheme behaftet war, gemacht, die Syphilisation dauerte vom 30. Januar bis 30. Mai 1856. Von 135 Inoculationen ergaben 31 ein negatives Resultat, das Kind hatte also 104 Schanker. Die syphilitischen Erscheinungen fingen schon nach Verlauf von 14 Tagen an abzunehmen; es dauerte aber volle 4 Monate, ehe Immunität eintrat. Das Allgemein-

befinden war und blieb bei allen 3 Kindern gut. — Aus diesen Versuchen folgert Boeck, dass die Syphilisation bei Kindern denselben Verlauf und Erfolg habe wie bei Erwachsenen, nur hat es den Anschein, als entwickle sich die Immunität bei jenen schneller. Noch vor Beendigung der vorliegenden Schrift hatte Verf. zwei $1^1/_2$jährige Kinder, welche früher mercurialisirt worden waren, der Syphilisation unterworfen. Auch bei ihnen ist der Erfolg günstig, nur gingen die artificiellen Geschwüre tiefer als bei Nichtmercurialisirten. Ob Recidiven eintreten werden, muss die Zeit lehren. — Wir begnügen uns bei der Anzeige dieser Schrift mit den im Auszuge gegebenen Daten, da nur die Erfahrung über die Methode und Boecks Versuche entscheiden kann, uns demnach bis jetzt kein Urtheil zusteht.

Ad Lafaurie, prakt. Arzt in Hamburg: Ueber die Unzulänglichkeit der bisherigen Pemphigus-Diagnose. Mit Abbildungen und Beschreibung selbstbeobachteter, seltener und zum Theil streitiger Fälle. gr. 8. 133 S. Würzburg 1856. P. Halm. Preis 1 Thlr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Nachdem Verf. die Unzulänglichkeit der Pemphigusdiagnose überhaupt nach allen Richtungen hin, in so weit als die zeitherigen Beobachtungen hierüber Schlüsse und Zurechtweisungen zulassen, erörtert und in solcher Richtung den Pemphigus simulatus, foliaceus, das Ekzema pemphigodes, den Herpes pemphigodes und Pemphigus syphiliticus, pruriginosus und tuberculosus, etc. einer Kritik unterzogen hat, theilt er bezüglich des Ekzema und Herpes pemphigodes 2 interessante Beobachtungen an Erwachsenen in gründlicher Auffassung und Beleuchtung mit. Hierauf kommt er über den *Pemphigus neonatorum* zu sprechen, verwirft hier eben so wie dort die Buntscheckigkeit der Symptomenreihe und kann auch mit den bis heute als stabil aufgestellten Erscheinungen des P. syphiliticus bei Neugebornen und Säuglingen sich nicht einverstanden erklären. Selbst syphilitische Abstammung gibt ihm keinen stichhältigen Grund, indem von den Kindern syphilitischer Eltern einige ganz gesund zur Welt kamen, andere in der 8. Woche erkrankten, wieder andere erst nach einigen Jahren Spuren der Syphilis zeigten; doch ist er so behutsam, bezüglich der Behandlung unter anderen Cautelen auch anzuführen: „es dürfte jeder Arzt verpflichtet sein, sobald er bei einem Kinde dem Pemphigus ähnliche Blasen sieht, der Mutter, auch wenn sie gesund ist, um sie vor möglicher Ansteckung zu bewahren, das Stillen zu untersagen.“ — Wir wollen mit dem Verf. nicht streiten, in wie weit er Recht hat, die zeitherigen Beobachtungen berühmter Kliniker und Pädiatriker, ja sogar die durch Sectionen erlangten Resultate in Zweifel zu ziehen, nur so viel sei ihm erwidert, dass auch er, wie viele der jüngeren Skep-

tiker Anderer Beobachtungen zu viel bezweifele, selbst aber mit vielen Worten — zu wenig beweiset. — Die von ihm gegebene *Eintheilung des Pemphigus* hat nichts als eine Versetzung der Worte und Verschmelzung mehrerer Exantheme in eine Species als Mixtum compositum zur Grundlage. Wir geben sie hier wieder: A. Bezüglich der Dauer: 1. chronischer Pemphigus (foliacé), 2. acuter P. (P. der Neugebornen und Säuglinge). B. Bezüglich der Complicationen: 1. reiner P. (exfoliativus), 2. complicirter P. (a. P. eczematodes, b. herpetodes, c. pruriginosus, d. syphiliticus.) — Er setzt freilich hinzu, dass die in Klammern angegebenen Formen theils nur historischen Werth haben, theils nicht scharf genug charakterisirt sind. Uns will es bedünken, als hätte man zeither und auch der Verf. die Formen der Exantheme, welche den Pemphigus vortäuschen und constituiren, nicht genau genug gesondert; denn die zuletzt von L. gegebene Abbildung scheint uns weit mehr der Herpesform anzugehören, als dem Pemphigus und es dürften mit uns auch Andere derselben Ansicht sein.

E. A. Genth: Untersuchungen über den Einfluss des Wassertrinkens auf den Stoffwechsel, nebst einigen Bemerkungen betreffend die in der Wasserheilanstalt Nerothal übliche Verbindung der Bewegungsheilmethode mit Wasserkur. gr. 8. 102 S. Wiesbaden 1856. Kreidel u. Niedner. Preis 12 Sgr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Verf. bemühte sich zunächst durch Untersuchungen, die er an sich selbst anstellte, die Frage zu ermitteln, *welchen Einfluss verschiedene Quantitäten gewöhnlichen Trinkwassers unter verschiedenen Verhältnissen auf den Stoffwechsel üben?* Er bediente sich hierzu einer streng normirten Diät, und untersuchte die Verhältnisse des Harns, das Körpergewicht und die Veränderungen anderer Functionen des Organismus. Die Harnanalysen zerfallen in 7 Reihen. Die 1. beim Uebergang von einer unregelmässigen Lebensweise zu strengem Einhalten einer bestimmten Diät (7 Analysen); die 2. bei mässigem Wassertrinken und eben jener scharf bestimmten Diät (7 Analysen); die 3. bei gleichzeitig stärkerer Bewegung; die 4. und 5. (4 und 7 Anal.) beim Genuss von 2000 C. C. gewöhnlichen Trinkwassers theils während, theils zwischen den Mahlzeiten; die 6. beim Trinken sehr grosser Quantitäten (5 Analysen); die 7. endlich bei stärkerer Bewegung und Uebersättigung mit Wasser. — Die hiebei erzielten Ergebnisse bezüglich der Harnanalysen sind: 1. Vermehrung des Harnstoffes, steigend mit der Quantität des genossenen Wassers. 2. Vermehrung der Schwefelsäure in gleichem Verhältnisse. 3. Verminderung der Harnsäure bis zum Verschwinden je nach der Quantität des getrunkenen Wassers. 4. Verhältnissmässig sehr geringe Steigerung der Phosphor-

säure, während die Ausscheidung des Chlor so wie jene des Kali etwas vermehrt, dagegen jene des Kalk und der Magnesia vermindert, das Ammonium unbeständig war. — Bezüglich des Stoffwechsels käme zu erinnern, dass zuletzt der Puls um 18 Schläge, der Athem um 1 Zug vermindert wurde, dass die Temperatur der Extremitäten um ein Bedeutendes sank und zwar um 10° R., dass das Körpergewicht anfangs vermindert, dann aber wieder ziemlich rasch vermehrt wurde. — G. schliesst, dass im vorliegenden Falle ein stark vermehrter Oxydationsprocess sowohl im Blute als in der Organsubstanz während der Wasseringestion stattfand, dass ferner ein erhöhter Anbildungs-Process die Oxydation begleitete, dass aber dieser vermehrte Anbildungsprocess nicht vollkommen die Höhe erreichte, welche der Oxydationsprocess behauptete. Die Ungleichheit der an- und rückbildenden Thätigkeit war nach G. in der 1. Reihe des Wassergenusses viel weniger vorspringend (zufolge der gleichbleibenden Zahl der Phosphorsäure und auch in den späteren Reihen durch die nicht bedeutende Abnahme des Körpergewichtes etc.) und nicht von solcher Bedeutung, dass man gezwungen gewesen wäre, an eine direkt schädliche Wirkung grösserer Mengen eingeführten Wassers zu denken. Vielmehr liesse sich die Vermuthung aufstellen, dass die ununterbrochene Einwirkung eines niedern Temperaturgrades (6° R.) des Wassers auf die inneren Organe und das Blut, den Einfluss des Nervensystems auf den Stoffwechsel in *der Art* vermindert habe, dass derselbe der chemischen Einwirkung (des Sauerstoffs) des Wassers nicht vollständig das Gleichgewicht zu halten vermochte. — Es sind also beim Wassertrinken in Anschlag zu bringen: 1. Das Wasser als lösende Substanz; 2. der Gehalt an festen Stoffen; 3. der Gehalt an Gasen (Kohlensäure, Oxygen); 4. der Temperaturgrad. — Diese Resultate sind aus den das eigentliche Werkchen constituirenden Versuchstabellen gezogen und erklären wenigstens einiger Massen die zeitherigen Ansichten über die Wirkungen des kalten Wassers auf den Organismus. Am Schlusse gibt G. eine Uebersicht der Leistungen des kalten Wassers in Krankheiten und speciell bei Fettsucht, Congestionen, Rheuma, Anämie, Hysterismus, Muskelschwäche, Chorea, Herzleiden, Stasis abdominalis in sehr anerkennungswerther, doch aus der physiologischen Medicin ohnedies bekannter Weise und schliesst mit einer kurzen Beschreibung der von ihm geleiteten Wasserheilanstalt Nerothal bei Wiesbaden, die Alles in sich vereinigt, was von einem ausgezeichnet eingerichteten Institute beansprucht werden kann und muss.

Pabst: Notizen über Gelenkkrankheiten unter Mitanwendung des Bades zu Oeynhausen. Leipzig 1856. Naundorf. Preis 15 Sgr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Vorliegendes Werkchen enthält sehr schätzenswerthe Beiträge zur erfolgreichen Behandlung der zeither übelberüchtigten Gelenkkrankheiten, namentlich der Contracturen in allen Graden. Uns interessirt hier zunächst die Anwendung der Bäder zu Rehme neben der ausgedehntesten chirurgischen Behandlung, deren Würdigung wir einer anderen Feder überlassen. Die angeführten Krankengeschichten betreffen grossentheils scrofulöse Kinder der verschiedensten Altersstufen.

E. H. Fröhlich: Die Sauerbrunnen bei Rohitsch. Monographie Dritte vermehrte Aufl. 8. VIII u. 190 S. Wien 1856. Zamarski. Preis 1 fl. 20 kr. CM.

Besprochen von Prof. Löschner.

Die neue Ausgabe der Fröhlich'schen Monographie über Rohitsch zeigt wie die früheren von der Befähigung des Verfassers zum Brunnenarzt und von seinem Fleisse namentlich in der Auffassung der Wirkung der Arzneimittel vom homoeopathischen Standpuncte aus. Uns interessirt hier zuvörderst der ansehnlich vermehrte Quellenreichthum in Rohitsch; denn bereits zählt man 21 Quellen, von denen einige freilich noch nicht genau untersucht und geprüft sind. Die Marienquelle enthält nach Ferstl 24,620 feste Bestandtheile und 20.825 freie Kohlensäure = 45.445; steht also den übrigen Sauerbrunnen zwar an Quantum der festen Bestandtheile nach, ist aber um so reicher an freier Kohlensäure, enthält ein verhältnissmässig bedeutenderes Quantum kohlensauren Kalk, dafür aber viel weniger schwefelsaure Salze. — An den Quellen wurde die Tobersche Hebemaschine zur Bequemlichkeit des Brunnenschöpfens eingeführt und die Verschönerungen des Curortes fortgesetzt. Die zu Ende des Werkchens angeführten Heilindicationen und Curbilder bieten uns nichts Neues dar.

Eulenberg: Die Mineralbrunnen zu Sinzig am Rhein. gr. 8. 49 S. Neuwied 1856. Heuser Preis 2½ Ngr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Die in der vorliegenden Schrift besprochenen Quellen liegen 10 Minuten von der Stadt Sinzig entfernt, entspringen zwischen den Basaltkegeln Landskrone und Neuenahr und stellen sich als mächtige alkalisch-muriatische Säuerlinge, denen nach der neuesten Analyse jede Spur Eisen abgeht, dar. Verf. bringt die Entstehung der Quellen mit der vulcanischen Eruption der Landskrone etc. in Zusammenhang, und nimmt sowohl die Sinziger als noch andere in derselben Gegend entspringende Quellen (Wadenheimer und Heppinger) als aus einer Gebirgsspalte ent-

stehend an, deren oberster Punct die warmen Quellen bei Beul auf dem rechten Ahrufer sind. Die chemische Analyse ergab in 16 Unzen: Kohlensaures Natron 8.054, schwefelsaures Natron 0.290, Chlornatrium 17.987, kohlensauren Kalk 1.395, kohlensaure Magnesia 1.566, Kieselerde 0.425 und freie und halbgebundene Kohlensäure 10.012 Volum. Verf. stellt den Sinziger Brunnen zunächst der Gleichenberger Constantinsquelle und reducirt die Wirkung desselben auf die Gesammtwirkung der Verbindung von Kochsalz, kohlensaurem Natron und Kohlensäure, hebt den diätetischen Gebrauch desselben bei melanösem Blute, bei fetten und dickbäuchigen, gichtischen und rheumatischen Individuen, bei Neigung zur Hartleibigkeit und bei dem Trunke Ergebenen besonders hervor, worauf er die Wirkungen in Krankheiten in oft schon bei gleichen oder ähnlichen Wässern dagewesener Weise aufführt. — Ein dieser Auseinandersetzung folgender Abschnitt handelt von den *beabsichtigten* Anlagen zum Curgebrauche in Sinzig, welche, wenn sie sämmtlich wie projectirt, errichtet werden, jedenfalls eine bedeutende Tragweite für therapeutische Zwecke bieten dürften Das Mineralwasser eignet sich trefflich zur Versendung, die Preise sind möglichst billig gestellt. — Verf. hat sich durch die hier besprochene Monographie jedenfalls ein Verdienst um die Balneologie erworben, indem er in besonnener Weise und den Cureinrichtungen der Neuzeit entsprechend einer Quelle das Wort redet, welche gewiss eine nicht unbedeutende Zukunft hat.

Höfler: Die Jod- und Schwefel-haltigen, doppelt kohlensauren Natronquellen zu Krankenheil bei Tölz in Oberbayern, physikalisch, chemisch und therapeutisch dargestellt. 8. IV u. 58 S. Freiburg im Breisgau 1856. Herder. Preis 8 Ngr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Die Quellen von *Krankenheil* in den bayerischen Voralpen sind erst seit einigen Jahren bekannt, und haben sich durch Eigenthümlichkeit ihrer Zusammensetzung und die herrliche Lage der Heilanstalt bereits einen bedeutenden Ruf erworben. Chemische Analysen gibt es bereits 5, die letzten sind von Fresenius, Wittstein und Kaiser und stimmen in ihren Resultaten bis auf kleine Differenzen überein. Die Mächtigkeit der Bestandtheile und die geognostische Beschaffenheit des Bodens, aus dem sie hervorkommen, ist bereits aus früheren Referaten (vgl. Bd. 33 L. A., S. 42) bekannt und wir haben es hier zunächst mit der Auffassung und Auseinandersetzung der Wirkungen der Jodsoda- und Jodsodaschwefel-Quelle zu thun, wie sie Verf. in seinem Werkchen, dem nach seiner Versicherung bald ein grösseres über denselben Gegenstand folgen soll, darlegt. Die chemische Constitution der Johann-Georger- sowohl als der Bernhardsquelle ist von höchstem Interesse und nament-

lich die Vereinigung einer nicht unbedeutenden Menge doppelt kohlensauren Natrons mit einer relativ bedeutenden Quantität Jodnatrium und Chlornatrium von hohem Werthe; die Bernhardsquelle zeichnet sich übrigens noch durch die Zugabe von Schwefelwasserstoffgas aus. Mit Recht sagt Verf., dass gerade in diesen glücklichen Mischungsverhältnissen der Hauptwerth der Krankenheiler Quellen gelegen ist. Gern hätten wir gesehen, wenn er die Wirkungen derselben im Allgemeinen in weniger bombastischer Weise ausgesprochen und auch die Zahl der Krankheiten weniger gross und umfangreich hingestellt hätte, als dies (S 16 und 17) geschah. — Die Krankenheiler Quellen sind als jodhaltige alkalisch-muriatische Säuerlinge anzusehen und demgemäss zu verwerthen, ob sie zur Trink- oder Badecur verwendet werden, oder ob das Quellsalz (dem wir übrigens, nebenbei erwähnt, keine zu hohen Wirkungen beimessen möchten) als solches gegeben wird. — Dem Werkchen sind 28 Krankengeschichten mitunter von Autoritäten beigeschlossen, welche jedenfalls den Werth der Brunnenschrift in dem Masse erhöhen, als sie eingetretene Heilerfolge bestätigen.

Petrenz: Die Mineralquelle von Schandau in ihren Heilwirkungen dargestellt. Zweite vermehrte Auflage mit Karte. 8. VII u. 37 S. Dresden 1856 Kuntze (Burdach). Preis 8 Sgr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Das als klimatischer Curort längst bekannte Schandau (Vgl. Vrtljahrschrift Bd. XV Anal. S. 18) hat in der Jüngstzeit durch den Neubau der Bäder und die Umgestaltung des Curhauses, sowie durch die Anlegung neuer Promenaden und Pflanzungen wesentlich gewonnen. Die im Jahre 1853 von Wackenroder neu angefertigte chemische Analyse wies eine Verminderung des Eisengehaltes (0.112) in der in 16 Unzen nur 2.399 Gran feste Bestandtheile und eine sehr geringe Quantität Kohlensäure darbietenden Quelle nach, dessenungeachtet beibt ihr der Ruf einer durch die Localverhältnisse bedeutungsvollen alkalisch-salinischen Eisenquelle unbenommen. — Das Büchlein ist übrigens wahr und anspruchlos geschrieben, und durch eine Orientirungskarte der sächsischen Schweiz noch brauchbarer gemacht.

L. Wetzlar: Traité pratique des propriétés curatives des eaux thermales sulfureuses d'Aix-la-Chapelle et du mode de leur emploi. gr. 8. XII u 83 S. Bonn 1856. Henry et Cohen. Preis 15 Sgr.

Besprochen von Prof. Löschner.

Eine vom praktischen Standpuncte aus verfasste Brunnenschrift, welche nach kurzer, gedrängter Aufzählung der physikalischen und chemischen Eigenschaften der einzelnen Quellen sich vorzugsweise mit der

gründlichen und möglichst erschöpfenden Abhandlung der Wirkungen derselben im Allgemeinen, dann aber der verschiedenen Arten der Bäder und ihrer Anwendung befasst. Die Art und Weise dieser Auseinandersetzung ist zwar die bis auf die neueste Zeit herauf allgemein üblich gewesene und noch zum grössten Theil gebräuchliche, nämlich die summarische Behandlung der Wirkungen in krankhaften Zuständen ohne eigentlichen speciellen Nachweis des „Warum" und „Wie"; aber dennoch in rationeller Auffassung und Durchführung. Sie hat in unseren und gewiss auch in den Augen aller praktischen Aerzte einen um so höheren Werth, da die Leistungen der Bäder in einzelnen Krankheiten auf gute Beobachtungen gegründet mit epikritisch bearbeiteten Krankengeschichten belegt werden. Diese berücksichtigen neben Rheumatismus und Gicht, einigen Respirations- und Unterleibskrankheiten, Scrofeln, Metallkachexie und Syphilis, vorzugsweise die progressive Muskelatrophie, Paralysen, Contracturen und Hautkrankheiten. Namentlich ist der Artikel über die erste der letztgenannten Krankheiten in eben so anziehender als belehrender Weise behandelt und wir machen deshalb den Leser darauf aufmerksam. Uebrigens dürfen wir nicht unerwähnt lassen, dass der Verfasser der rühmlich zu erwähnenden Schrift sich alle Mühe nahm, den Werth und die Leistungen der Aachner Bäder in allen obengenannten Krankheiten vorurtheilsfrei und unparteiisch darzulegen.

L. Wittelshoefer, Redacteur der Wiener medic. Wochenschrift: Wien's Heil- und Humanitätsanstalten, ihre Geschichte, Organisation und Statistik. (Nach ämtlichen Quellen.) VIII und 394 S. gr. 8. Wien 1856. L. W. Seidel. Preis 4 fl. CM.

Besprochen von Prof. Halla.

Das vorliegende Werk schildert in ebenso klarer und übersichtlicher, als genauer Weise die Geschichte und den gegenwärtigen Standpunct sämmtlicher Heil- und Humanitätsanstalten der österreichischen Residenzstadt, sowohl bezüglich ihrer Organisation, als ihrer Leistungen. Am ausführlichsten und mehr als die Hälfte des Ganzen umfassend ist die Darstellung der verschiedenen Staatsinstitute: des allgem. Krankenhauses, der Gebär-, Findel- und Irrenanstalt, des Bezirkskrankenhauses an der Wieden und des Hauptgarnisonsspitals; kürzer gefasst ist die Beschreibung der einzelnen Klosterspitäler, der Anstalten für kranke Kinder, des Waisen , Blinden- und Taubstummeninstituts, der verschiedenen Privatanstalten für besondere Stände und Krankheitsformen, der Versorgungshäuser u. s. w. — Eine strengobjective Haltung bewahrend, und gewiss aus wohlerwogenen Gründen jede kritische Bemerkung vermeidend, war Verf. vorzüglich bemüht, seiner Arbeit den grösstmöglichen Grad von Verlässlichkeit zu sichern, und es kann in dieser Beziehung

nicht unerwähnt bleiben, dass ihm für diesen Zweck durch einen eigenen Ministerialerlass die Archive des Ministeriums und der Statthalterei, so wie der betreffenden einzelnen Anstalten zur unbeschränkten Benützung eröffnet worden waren, und dass er sich nicht minder der bereitwilligen Unterstützung der verschiedenen Anstaltsvorstände zu erfreuen hatte, welche Vergünstigung er auch redlich benützte. Unter den mit vieler Mühe angelegten historischen Zusammenstellungen, welche die allmäliche Entwickelung der einzelnen Anstalten von ihrer Begründung bis zur neuesten Zeit vor das Auge führen, sind insbesondere die das allgemeine Krankenhaus betreffenden von grossem Interesse, theils wegen ihrer der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechenden Ausführlichkeit, theils wegen so mancher minder bekannter Einzelnheiten, theils wegen mehrerer im Urtexte wiedergegebenen Motuproprios Weiland Kaiser Joseph II., die sehr merkwürdige Beiträge zur Charakteristik dieses um die Humanitäts- und Bildungsanstalten des Kaiserstaates so hochverdienten Monarchen liefern. — Was die statistischen Beigaben anbelangt, so umfassen dieselben nicht blos die Krankenbewegung, sondern auch verschiedene Puncte der Regie und gehen meist auf weitere Zeit zurück.

Noch mehr gewonnen hätte das Ganze durch Beifügung eines allgemeinen Orientirungsplanes und einiger wenigstens die weitläufigsten Anstalten veranschaulichenden Skizze. Auch würde der Verdienstlichkeit des Buches, das mit Fug dem in unserer Vierteljahrschrift gewürdigten Paris médical von M e d i n g an die Seite gesetzt werden darf, kein Abbruch geschehen, und nur ein Act der Billigkeit erfüllt worden sein, wenn darin auch der einschlägigen älteren Arbeiten gedacht worden wäre. Ueber das Zeitgemässe der gegenwärtigen entfällt aber jeder Zweifel, wenn man erwägt, dass seit dem Erscheinen von H e r z i g's medicinischem Wien, dem letzten umfassenderen Beitrag zur med. Topographie dieser Stadt 12 gewichtige Jahre verflossen sind, während deren eine Menge grosser und wichtiger Veränderungen an den dortigen Heil- und Humanitäts-Anstalten zu Stande gekommen sind. Eine genaue der Gegenwart entsprechende Schilderung der letzteren ist aber nicht blos von allgemein ärztlichem Interesse, sondern wird insbesondere auch den vielen einheimischen und fremden Aerzten, die dieselben alljährlich besuchen, einen willkommenen Führer, den zahlreichen Mitgliedern und Theilnehmern der grossen Versammlung, die eben erst in der Kaiserstadt tagte, eine werthvolle Erinnerungsgabe bieten.

Theod. Wittmaack (prakt Arzt in Altona): Beiträge zur rationellen Therapie nebst Beleuchtung der Prager und Wiener Schule. gr. 8. XIII. u. 275 S. Berlin 1857. Verlag v. A. Hirschwald. Preis 1 Thlr 16 Sgr.

Besprochen von Prof. Halla.

Wohl nur um seinen „Beiträgen“ mehr Eingang zu verschaffen, kündigt Verf. in dem Titelzusatze eine Beleuchtung der Prager und Wiener Schule an. nach der man im Buche selbst vergebens sucht Es enthält dieses ausser dem eigenen Glaubensbekenntnisse blos eine Bekrittelung der Ansichten Hamernik's, nicht entnommen unmittelbarer Auffassung — nirgends findet man eine Andeutung, Verf. sei selbst je in Prag oder Wien gewesen, — sondern lediglich gestützt auf die hierzu nicht genügenden, Wahres und Falsches, Begriffenes und offenbar Missverstandenes in merkwürdigem Durcheinander enthaltenen Mittheilungen Soldin's (Grundzüge einer rationellen Therapie. Stockholm bei Adolf 1834), die auf richtiges Mass zurückzuführen wir den dabei zunächst Betroffenen überlassen müssen. Verf. scheint übrigens das Unberechtigte seiner Substitution gar nicht zu fühlen, indem er ganz naiv im Vorworte eingesteht, dass er sich „allemal da auf Hamernik's Curverfahren beziehe, wo im Allgemeinen von der Prager oder Wiener Schule die Rede ist.“ Welchen Kampf mit Windmühlflügeln er aber mitunter eingeht, möge daraus entnommen werden, dass er es als einen Cardinalsatz der Prager Schule i. e. Hamernik's bezeichnet, jeden Kranken ohne Unterschied kräftig zu nähren, und gegen „das Princip dieser Therapie, die stereotyp jedem Kranken so und so viele Eier, Portionen Fleisch oder Gemüse, Wein und Fleischsuppen verordnet, weitläufig loszielt: dass er sogar Soldin das Mährchen nacherzählt, es würden, obgleich in acuten einige Fetttröpfchen (auf der Suppe) gescheut werden, in chronischen Krankheiten täglich 2—3 Pfund Fleisch mehr gestattet als Gesunde aus der vermögenden Bürgerclasse verzehren und dass er dann über das Abhalten von Mahlzeiten, die 3—4 oder 5—6 Pfd. Fleisch nebst Zugehör gewähren, Zeter schreit. Nicht minder komisch klingt es, wenn Verf. zu den Momenten des Reizes in der Methode Hamernik's, die er einen diminutiven Brownianismus zu nennen beliebt, auch das Braten des Fleisches und das Rösten des Brodes zählt, und den sogenannten Extrasuppen ein so grosses Gewicht beimisst. Wie wenig aber Verf. das Wesen eines vernünftig exspectativen Verfahrens kennt, wie wenig ihm der normale Ablauf typischer Krankheitsprocesse klar geworden sei, zeigt hinlänglich ein anderer Passus, mit dem diese schon zu lange gewordene Besprechung geschlossen werden möge: „es *kann* einmal jede Krankheit von der Natur selbst geheilt werden, wir wissen aber sehr wohl, dass dieses am wenigsten leicht (?!) in Entzündungen geschieht. Man muss entweder annehmen, dass Herrn Hamernik, (der sich doch auf seiner grossen

Abtheilung im Prager allg. Krankenhause den Kranken nicht hatte bestellen oder aussuchen können) nicht viele heftige Entzündungsfälle vorkommen, oder es müssen ihm mehr sterben, als die Potenz einer rationellen Medicin erlaubt." Doch wir haben zu viel Vertrauen in den nüchternen Sinn der Mehrzahl unserer Collegen, als dass wir die Restauration der Blutentziehungen, des Kalomels und des Brechweinsteins, den Verf. so warm bevorwortet, ernstlich befürchteten.

Hermann Lebert, Prof. d. medic. Klinik in Zürich: Die Cholera in der Schweiz und das über dieselbe im Züricher Canton-Spital Beobachtete. gr. 8. VIII u. 93 S. 1856. Frankfurt a. Main. Verlag von Meidinger Sohn et Comp. Preis 27 Sgr.

Besprochen von Dr. Kraft.

Vorliegende Schrift ist nicht allein ein musterhafter Bericht über die Cholera aus einem Lande, welches seinen eigenthümlichen physikalischen Verhältnissen zu Folge bis in die vorletzten Jahre verschont blieb, sondern nach des Verf. Absicht zugleich ein auf documentirte Beweisführung basirte Ergänzung und Vervollständigung seiner früheren allgemeinen Abhandlung über dieselbe Krankheit (vgl. uns. Besprechung im Lit. Anz. d 45. Bdes.). — Verf. beginnt seine Arbeit mit einem *Ueberblicke der bisherigen Choleraepidemien in der Schweiz.* Bei der ursprünglichen Invasion der Cholera in Europa hat man sich mit der Ansicht geschmeichelt, dass die Schweiz als hochgelegenes Land verschont bleiben werde. In der That hatte sich auch diese Ansicht für den grössten Theil der Schweiz durch beinahe 25 Jahre bestätigt, indem nur der Canton Tessin betheiligt blieb, welchen Umstand indessen die aussergewöhnlichen geographischen Verhältnisse desselben entschuldigen konnten. In Bezug auf die Höhenverbreitung hatte mittlerweile die Verbreitung der Cholera in hochgelegenen Theilen von Ostindien und Mexico (die gleichnamige Stadt 7000′ hoch) und in Europa selbst im Riesengebirge, im Harz und den Vogesen jene Ansicht erschüttert, worauf endlich auch in der Schweiz die thatsächliche Widerlegung erfolgte. (Nachdem aber die Cholera selbst in der Schweiz bisher höchstens an 2000 Fuss hoch gelegene Orte erreicht, und unter diesen Verhältnissen eine sehr mässige Verbreitung genommen hat, bei höher gelegenen Orten heisser Länder dagegen die grössere Wärme noch in Wirksamkeit tritt, so scheint eine höhere Lage zwar keinen absoluten, aber doch einen relativen Schutz zu gewähren. Ref.). — Im Canton Tessin brach die Cholera zuerst im Juli 1836, von Como eingeschleppt, aus, überschritt aber den Monte Cenere nicht, eben so im J. 1849; in den Epidemien der Jahre 1854 und 1855 wurden auch die jenseits des M. Cenere gelegenen Orte Magadino und Cadenazzo ergriffen. Jedesmal dauerte die Epidemie vom August bis

October, also durch 3 Monate. Die erste grössere Epidemie trat in der eigentlichen Schweiz im August 1854 ganz isolirt in Aarau auf, es starb $1^3/_4$ pCt. der Bewohner; in Zürich war die Epidemie nur unbedeutend. — Im Jahre 1855 verbreitete sich die Epidemie aus dem Elsass nach Basel; ausser der Stadt und dem Canton litten noch Zürich und Genf. Als lobenswerth hebt Verf. hervor, dass man in Basel die grosse Kaserne Klingenthal so eingerichtet habe, dass in derselben die Bewohner solcher Häuser, in welchen mehrere Fälle von Cholera vorgekommen waren, Aufnahme fanden, so dass auf diese Art die Herde der Localepidemie zerstört werden konnten, indem man die Betten desinficirte, die Zimmer durch 14 Tage unbewohnt liess, in die Abtrittsgruben Eisenvitriol warf und dgl. — In *Zürich* waren die ersten Kranken (12. und 13. August) zwei Fremde; die eigentliche Epidemie dauerte vom 29. August bis 31. October, das Maximum fiel auf den 15. September. Im Ganzen erkrankten 215 und starben 114. Bei der Besprechung der Diarrhöe und Cholerine, welche zur Zeit der Cholera in Zürich geherrscht haben, weist Verf. nach, dass dieselben nur dem Grade nach verschieden, mit der entwickelten Krankheit in innigem Zusammenhange stehen. Die Prodromal-Diarrhöe war nicht so constant, wie dies anderweitig angegeben worden ist, indem sie mindestens bei $^1/_3$ der Fälle fehlte. Noch häufiger haben bei Cholerinen die Prodromalzeichen gefehlt. Auch schien die Cholerine viel ausschliesslicher dem mittleren Lebensalter von 20—45 Jahren anzugehören, als die confirmirte Cholera. Die Dauer der Krankheit, die Verhältnisse des Ausgangs in Tod und Genesung u. dgl. werden statistisch nachgewiesen. — Der Typhoidzustand bildet kein durchaus abgeschlossenes Stadium, sondern es finden alle möglichen Uebergänge zwischen schneller und langsamer Reconvalescenz und solcher mit typhoiden Erscheinungen Statt; auch nach mässig intensiven Cholerinen kamen Typhoiderscheinungen vor. Der Ansicht von Frerichs, dass das Typhoid ein urämischer Zustand sei, kann Verf. nicht beistimmen. Nachdem Verf. den Verlauf und die Formen der Cholera auseinander gesetzt, schildert er die pathologisch-anatomischen Ergebnisse; nebst der Rückbildung der Darmdrüsen war der Zustand der Nieren Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit; die anatomischen Veränderungen der letzteren zeigten sich fast vom Beginn der Krankheit. — Bezüglich der *Therapie* tritt Verf. den Uebertreibungen eines passiven Nihilismus entgegen; er redet einer aufmerksamen symptomatischen Behandlung das Wort, und hat insbesondere das Opium und den Silbersalpeter, sowohl einzeln als in verschiedenen Combinationen, innerlich und in Klystiren angewendet. Ausgewählte kurze Krankengeschichten sowohl der Genesenen als Verstorbenen sind an den bezüglichen Stellen eingeschaltet, und erläutern den fleissig und lehrreich bearbeiteten Text.

Dr. **Kloss**, Direktor der k. Turnlehrer-Bildungsanstalt zu Dresden: Neue Jahrbücher für die Turnkunst. Freie Hefte für Erziehung und Gesundheitspflege. In Gemeinschaft mit Dr. Friedrich, Dr. Schreber, A. Spiess und C. Wassmannsdorf herausgegeben. I. Jahrgang 1855. 4 Hefte. II. Jahrgang 1856. Heft 1 u. 2. Dresden. Schönfeld. Preis pr. Heft ½ Rthlr.

Besprochen von Dr. Joh Spott.

Bis jetzt erschienen I. Bd. 4. Heft. II. Bd. 1. 2. Heft. — Durch die nähere Würdigung der mechanischen Verhältnisse unseres lebenden Körpers wurde der praktischen Heilkunst in der neueren Zeit eine andere Richtung gegeben. Man fing an, von dem Gegebenen auszugehen, wodurch immer mehr und mehr blosse Ansichten, Meinungen, Auslegungen und Theorien dem Studium der wirklichen Eigenschaften unseres Leibes Platz machten. Wurde im Allgemeinen hiedurch der Weg zu einem rationelleren Verfahren angebahnt, so konnte auch im Besonderen die Wirkung nicht ausbleiben. Namentlich schwangen sich alle operativen Eingriffe dadurch zu einem solchen Grade von Vollkommenheit, dass neben der Einfachheit und Schnelligkeit des Verfahrens stets auch die Sicherheit des Erfolges gewürdigt wurde. Weit später aber sollten die Früchte eines ernsten Studiums der Mechanik unseres Leibes der Behandlung chronischer Krankheiten erwachsen. Wohl wurden zu diesem Behufe bei allen Völkern einzelne mechanische Einwirkungen benützt, jedoch ohne bestimmte Regel, ohnes strenges System. Insbesondere aber war die Benützung der jedem einzelnen Menschen eigenen Organik zur Hebung von chronischen Krankheiten noch gar nicht oder nur sehr mangelhaft in Angriff genommen. Dieser erst in der jüngsten Zeit verfolgte Zweck wird erreicht durch die dupplicirten Bewegungen, bei denen ein Gymnast die Actionen des Patienten bei einem entsprechenden — wieder entweder von Seite des Patienten oder des Gymnasten — geleisteten Widerstande nach anatomisch - physiologischen Grundsätzen regelt und leitet, wobei die Geräthschaften nur als feste Stützen beim Stehen, Sitzen, Halb-, Ganzliegen, Hängen etc. dienen. Hiedurch ist aber zugleich ein wesentlicher Unterschied zwischen Turnen, Orthopädie und pädagogischer Gymnastik einerseits, und der schwedischen Heilgymnastik, Kinesitherapie, anderseits gegeben, obwohl sich die letzte nebst den dupplicirten Bewegungen auch anderer organischer und unorganischer Einwirkungen bedient. Zu den ersteren gehört: das Drücken der Nerven, Venen, Arterien und aller Gegenden des Körpers; das Klopfen mit der Handfläche, mit der Faust oder der Handkante verschiedener Körpergegenden; das Kneten und Walken des Unterleibes, der Haut, das Sägen mit der Handkante u. dgl. Zu den unorganischen gehören: das Drücken der ischiadischen und anderer Nerven mittelst eines rundlichen Holzes, das Klopfen der Fusssohlen mit einem Holze u. a. — Der Unter-

schied in der physiologischen Wirkung bei den oben angeführten zwe Bewegungsarten: je nachdem nämlich der Patient oder der Gymnast Widerstand leistet, und umgekehrt entweder der Gymnast oder der Patient die Bewegung vollführt, wurde erst durch Dr. Neumann in Berlin fest bestimmt und erläutert. Leider hat bis jetzt die Physiologie diese dupplicirten Bewegungen in ihren physiologischen Wirkungen gar nicht in Angriff genommen — was doch so sehr in ihr Fach einschlägt! — Hatte schon der Gründer der schwedischen Heilgymnastik den organischen Widerstand nicht allein gebraucht, sondern auch unorganische und organische Einflüsse anderer Art benützt, so den Druck, das Streichen, das Erschüttern der verschiedenen Körpergegenden etc. und die Wirkungen aller activen, dupplicirten und passiven Bewegungen systematisch in Anwendung gebracht und so eine pädagogische, eine ästhetische, eine Wehrgymnastik und eine Heilgymnastik geschaffen; so will die hier angezeigte Zeitschrift noch weiter gehen, und die Beziehungen des Turnens 1. für die Schulen aller Gattungen, 2. die Gesundheitspflege im Allgemeinen und insbesondere für Schule und Haus, und 3. das Verhältniss der Turnkunst zur Heilkunde, zum Heerwesen und zu Anstalten aller Art (Irren-, Taubstummen- und Blindenanstalten etc.) in das Bereich ihrer Besprechungen ziehen. Die Verwirklichung des angestrebten Zieles wäre das beste Schutzmittel gegen eine einseitige Auffassung der Bewegungen als Heilmittel, da doch die Art des Gegebenen, was bewegt werden soll, zuerst aufgefasst werden und daher der alimentarische, atmosphärische etc. Einfluss mit gewürdigt werden muss. — Die Theilnahme Professors Richter in Dresden und Ideler's in Berlin so wie der anderen angeführten Kräfte liesse etwas Gediegenes erwarten.

Druck von **Kath. Geržabek.** Prag 1856.